# Avec nos experts «terrain», vous augmentez l'efficacité opérationnelle de votre activité :

- en réduisant vos coûts de maintenance;
- en améliorant la qualité de vos interventions;
- en optimisant la durée de vie de vos équipements.

## La Bearing box propose:

- Formation pratique
- Assistance technique
- Démonstration d'outils de produits de maintenance

Distribué par :

Conception : future-creation.com - DOC.I_TOOL_CATI..Fd - Document non contractuel - NTN-SNR copyright international - 05/13 - Printed in France - Photos : NTN-SNR - Ingram Publishing - Fotolia CODE SAP : 299 484

NTN SNR

# Experts & Tools WITH YOU

NTN-SNR ROULEMENTS - Rue des Usines - 74000 Annecy - France - RCS ANNECY B 325 821 072 – Code APE 2815 Z – Code NACE 28.15
www.ntn-snr.com

NTN SNR

INDUSTRY **Outils de maintenance**

« Vous apporter une solution complète d'outils et de services pour vos roulements, adaptée à votre application, à votre taille et à vos moyens » Experts & Tools

## NTN-SNR Expert & Tools, au service de nos clients

**Parce que** les attentes en matière de maintenance ou de montage de roulements sont spécifiques à chaque client, **Experts & Tools** vous propose des solutions qui tiennent compte de votre application et de son enjeu comme de vos ressources disponibles.

Chaque application requiert une expertise propre. La maintenance d'une éolienne diffère de celle d'une presse ou d'un concasseur. Fort d'une expérience théorique et pratique accumulée depuis près d'un siècle au contact d'applications industrielles, NTN-SNR est en mesure de vous fournir l'expertise et les outils dont vous avez besoin.

L'importance et la difficulté de vos tâches de montage ou de maintenance guident nos recommandations. Nous apportons une réponse personnalisée en termes d'outils ou d'organisation selon votre situation.

**Le groupe NTN-SNR**, fort d'un effectif de plus de 21 000 collaborateurs répartis dans le monde, élabore et améliore au quotidien des méthodes et des outils de maintenance.
Notre objectif est de vous apporter des produits et procédures sûrs et faciles d'utilisation pour vos opérateurs. Notre conception des outils vise à augmenter votre efficacité.
De la réduction de la durée de vos opérations de montage, démontage ou de maintenance, à l'optimisation de la longévité de vos roulements, nos outils vous apportent de réels gains et une sécurité d'utilisation, et ce sans dommage pour les organes mécaniques qui les reçoivent.

Ce catalogue regroupe l'ensemble des outils de maintenance NTN-SNR. Notre offre de graisses, graisseurs et systèmes de lubrification centralisée fait l'objet d'un catalogue spécifique.

**Et si vous décidiez de sous-traiter vos opérations de maintenance ?**
Les équipes d'**Experts & Tools** peuvent intervenir sur la base des objectifs de disponibilité convenus pour vos équipements.

**Experts & Tools** vous propose une palette de prestations de services, personnalisables pour répondre à la spécificité de vos attentes :

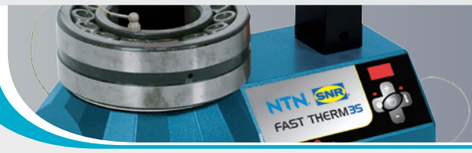
- **Formations** théoriques ou pratiques de vos collaborateurs
- **Diagnostic** de vos roulements endommagés (sur votre site ou dans nos laboratoires)
- **Supervision** du démontage et montage de vos roulements critiques. Particulièrement intéressant pour ceux de grande taille, nous fournissons les outillages adaptés y compris pour leur manutention.
- **Location** d'outils de maintenance : chauffe-roulements, écrous hydrauliques et pompes, …
- **Audit** sur une journée de votre organisation en maintenance industrielle
- **Expertise** de vos installations de lubrification ou étude de vos besoins, avec réalisation et mise en place d'équipements standards ou sur mesure selon le cas.
- **Rénovation** de roulements démontés dans le cadre d'une maintenance préventive
- **Diagnostic vibratoire** de machines tournantes ou mise en place de programme de collecte de données pour la surveillance vibratoire de vos installations.

*Les erreurs ou omissions qui auraient pu se glisser dans ce catalogue malgré le soin apporté à sa réalisation n'engagent pas la responsabilité de NTN-SNR. En raison de notre politique de recherche et développement continus, nous nous réservons le droit de modifier sans préavis, tout ou partie des produits et spécifications mentionnés dans ce document.*

# SOMMAIRE GÉNÉRAL


P. 4 **1 - MONTAGE**

- Montage à froid ..... 6
- Montage à chaud ..... 10
- Montage hydraulique ..... 15

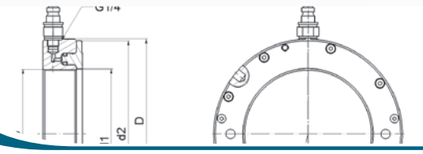





P. 21 **2 - DÉMONTAGE**

- Démontage hydraulique ..... 22
- Démontage mécanique ..... 23

P. 30 **3 - DONNÉES TECHNIQUES**



P. 44 **4 - GLOSSAIRE**


| | |
|---|---|
| lle min. –taille max.) / NER | Clé à main articulé à créneau |
| 33 / INDUSTRY SET | Kit d'outils de montage avec 33 éléments |
| / IR | Thermomètre infra rouge à visé |

39 Situé à côté de chaque produit, ce symbole indique à quelle page se référer pour les caractéristiques techniques.

# SOMMAIRE
# MONTAGE

**L'AVIS DES EXPERTS**

**MONTAGE À FROID** P. 6

Mallette de montage ..... P. 7
Pâte de montage ..... P. 9
Clés à main réglables ..... P. 9

**MONTAGE À CHAUD** P. 10

Appareils de chauffage ..... P. 11

**MONTAGE HYDRAULIQUE** P. 15

Écrous hydrauliques ..... P. 16
Kits pompe hydraulique manuelle ..... P. 17
Jeux de cales ..... P. 18
Gants thermorésistants ..... P. 18
Thermomètre infrarouge à visée laser ..... P. 19

# L'AVIS DES EXPERTS

**Le montage du roulement : étape essentielle qui conditionne la durée de vie et le bon fonctionnement de l'installation.**

*Le suivi des millions de roulements NTN-SNR mis sur le marché nous a permis d'établir des statistiques très précises quant à l'origine des défaillances. Cette collecte de données met en lumière un fait essentiel : il est rare que le roulement lui-même soit mis en cause lors d'une défaillance prématurée.*

***Dans 90% des cas,** les causes sont à chercher dans des éléments extérieurs que l'on classe en 4 grandes familles :*

## LUBRIFICATION INADAPTÉE (55%)

Une lubrification inadaptée ou mauvaise réduit fortement la durée de vie du roulement.

Elle est souvent négligée du fait de la difficulté d'accès aux roulements et du manque de connaissance des lubrifiants par l'utilisateur.

Le choix du lubrifiant, la méthode, la quantité à introduire dans le roulement (ni trop, ni trop peu) et la fréquence de surveillance doivent être particulièrement étudiés.

NTN-SNR met à votre disposition un service spécifique, et commercialise une gamme complète de graisses adaptées à chaque type d'application, ainsi qu'un système de graissage automatique.

## POLLUTION (18%)

L'environnement dans lequel évoluent les roulements est souvent très pollué. En effet, les poussières, les liquides détergents, (etc.) sont des éléments qui réduisent fortement la durée de vie des roulements.

Pour faire face à ces problèmes, NTN-SNR a développé une gamme très large de systèmes d'étanchéité et vous conseillera sur le choix le plus adapté à votre application.

## MONTAGE INCORRECT (17%)

Le montage d'un roulement dans une machine est une étape clé qui détermine sa durée de vie. En effet, un roulement dont le montage n'est pas effectué correctement risque de se détériorer très rapidement.

Les causes principales sont les suivantes :

- *méthodes et moyens insuffisants ou mal adaptés,*
- *pollution au montage,*
- *mise en place brutale,*
- *mauvaise élaboration des organes récepteurs : arbres et logements hors tolérance, mauvais accès du lubrifiant, désalignement.*

La détérioration peut se manifester par un bruit anormal. Elle engendre à court terme une fatigue des surfaces du roulement. NTN-SNR peut prendre en charge le montage et démontage, ou vous proposer les outils et appareils qui rendent ces opérations plus sûres et plus faciles.

## FATIGUE (10%)

Les roulements sont des points névralgiques soumis à de la fatigue. Ils sont d'autant plus sollicités qu'ils fonctionnent rarement dans les conditions optimales (surcharge machine, lubrification insuffisante,...). Les contraintes subies par les surfaces actives des roulements créent à plus ou moins long terme des dégradations de surface par écaillage.

Nos méthodes de surveillance et l'appui de nos experts vous permettront d'agir dès les premiers signes de faiblesse, et d'organiser les opérations de maintenance appropriées.

# 1 - MONTAGE

**À FROID**

À CHAUD

HYDRAULIQUE

Le montage à froid est la pratique la plus simple adaptée aux roulements de petites et moyennes dimensions associés à des ajustements normaux.

Les problèmes les plus fréquemment observés:

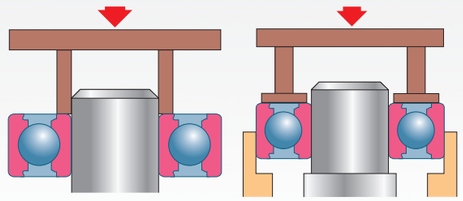
- Ajustements trop ou insuffisamment serrés
- Chocs ou efforts d'emmanchement trop importants qui provoquent des ruptures de bagues et des étanchéités, ou des marquages de piste
- Introductions involontaires de particules ou de liquides présents dans l'environnement du montage

**NOS RECOMMANDATIONS:**

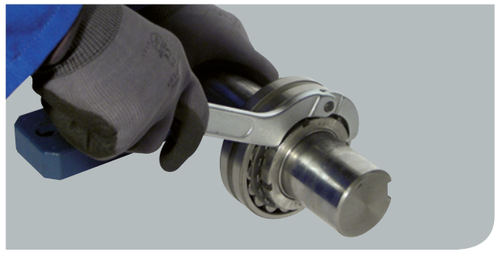
1ère règle : le roulement doit être serré sur l'élément tournant qu'il solidarise :

| | Analyse de la rotation (fréquence des cas) | | Principe de fixation |
|---|---|---|---|
| Charge fixe par rapport à la bague extérieure | Logement et charge fixes (95%)<br>Bague intérieure tournante | Logement et charge tournants (0,5%)<br>Bague intérieure fixe | Bague intérieure serrée sur l'arbre |
| Charge fixe par rapport à la bague intérieure | Arbre et charge fixes (3%)<br>Bague extérieure tournante | Arbre et charge tournants (1,5%)<br>Bague extérieure fixe | Bague extérieure serrée dans le logement |

2ème règle : l'emmanchement se réalise à l'aide de douilles de frappe prenant appui sur la bague du roulement qui présente l'ajustement le plus serré. Ainsi on évite de solliciter les corps roulants et d'endommager le roulement.



Cas particulier d'un arbre long pour un montage requérant un ajustement longitudinal du roulement: on préfère utiliser un manchon mécanique avec portée conique associé à un roulement à alésage conique.



**PAROLES D'EXPERT NTN-SNR:**

Pour obtenir un montage plus aisé et éviter la corrosion de contact de l'arbre ou du logement, utiliser systématiquement la pâte de montage. Ce lubrifiant épais permet de conserver la qualité de surface des pièces soumises à des efforts de glissement. Sans cette pâte, la corrosion dégrade progressivement l'ajustement entre le roulement et l'arbre (ou le logement), ce qui conduit à terme à des vibrations, voire à la détérioration prématurée du roulement et des surfaces de montage.

Eviter l'introduction de polluant lors du montage (limaille, liquide,...)

Recommandations à suivre:

- Vérifier l'identification du roulement en fonction des plans, spécifications, procédures.
- Vérifier que les dimensions et l'exactitude des formes et positions des portées de roulements correspondent aux plans et spécifications NTN-SNR.
- Préparer tout le matériel, les pièces, les outillages nécessaires avant de débuter le montage. S'assurer de leur propreté.
- Nettoyer soigneusement et vérifier toutes les pièces et organes dans l'environnement du roulement.
- Sortir le roulement de son emballage au dernier moment, dans une zone de travail parfaitement propre.
- Ne jamais le laver, sauf cas exceptionnel spécifié. En effet, le roulement est protégé de l'oxydation par un léger film d'huile compatible avec tous les lubrifiants.
- Réaliser le montage du roulement avec la méthode choisie.
- Lubrifier avec une graisse spéciale pour roulements suivant les instructions données.
- Après montage et avant mise en route définitive, faire une vérification en fonctionnement, de manière à détecter les anomalies éventuelles (bruit, vibrations, température, jeu anormal,…).

## MALLETTE DE MONTAGE À FROID

Le kit d'outils NTN-SNR permet un montage rapide, précis et en toute sécurité des roulements.

31

### APPLICATIONS

Le montage sur le tube percuteur de la douille de taille appropriée assure de transmettre les efforts d'emmanchement sur la bague du roulement avec l'ajustement le plus serré.

L'appui simultané sur les bagues extérieure et intérieure préserve des risques de détérioration au niveau des pistes et des corps roulants.

Le kit convient également au montage d'autres composants comme les bagues d'étanchéité, les pignons ou les poulies.

### AVANTAGES

Sous une présentation légère et résistante pour une utilisation en atelier, celle mallette contient :

**33 douilles de frappe :**

- très robustes pour une durée de vie accrue
- en matière synthétique résistant au choc pour éviter toute friction métal/métal
- parfaitement utilisables avec une presse
- calibrées pour environ 400 roulements différents
  - aux diamètres d'alésage compris entre 10 et 50 mm
  - et aux diamètres extérieurs compris entre 26 et 110 mm
- identifiées clairement et durablement pour faciliter la sélection

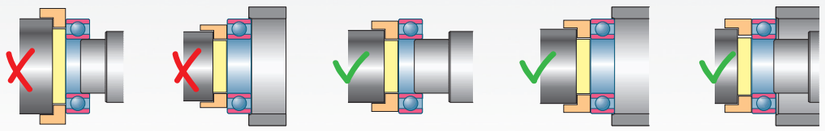
**3 tubes percuteurs :**

- légers et très robustes en aluminium
- offrant une bonne prise en main

**1 maillet spécial anti-rebond assurant un impact optimal**

### REFERENCE COMMERCIALE

TOOL IFT SET 33 / Industry Fitting Tool Set



## DONNÉES TECHNIQUES

| Réf. Tubes | Réf. Douilles | Séries 60 62 63 64 16 62/ 63/98 | Séries 622 623 630 | Séries 12 22 13 23 | Séries 72 73 | Séries 32 52 33 53 | Séries 213 222 223 | Séries 10 2 3 22 23 | Séries C22 C40 | Séries 42 43 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 10 / 26 | 629 | 63000 | 129 | | | | | | |
| | | 16100 | | | | | | | | |
| | | 6000 | | | | | | | | |
| | 10 / 30 | 6200 | 62200 | 1200 | 7200 | 3200 | | | | 4200 |
| | | | | 2200 | | 5200 | | | | |
| | 10 / 35 | 6300 | 62300 | | | | | | | |
| | 12 / 28 | 6001 | 63001 | | | | | | | |
| | | 16101 | | | | | | | | |
| | 12 / 32 | 6201 | 62201 | 1201 | 7201 | 3201 | | | | 4201 |
| | | | | 2201 | | 5201 | | | | |
| | 12 / 37 | 6301 | 62301 | 1301 | 7301 | | | | | 4301 |
| | | | | 2301 | | | | | | |
| | 15 / 32 | 16002 | 63002 | | | | | | | |
| | | 6002 | | | | | | | | |
| | 15 / 35 | 6202 | 62202 | 1202 | 7202 | 3202 | | 202 | | 4202 |
| | | | | 2203 | | 5202 | | | | |
| | 15 / 42 | 6302 | 62302 | 1302 | 7302 | 3302 | | | | |
| | | | | 2302 | | 5302 | | | | |
| | 17 / 35 | 16003 | 63003 | | | | | | | |
| | | 6003 | | | | | | | | |
| | 17 / 40 | 98203 | 62203 | 1203 | 7203 | 3203 | | 203 | | 4302 |
| | | 6203 | | 2203 | | 5203 | | 2203 | | 4203 |
| | 17 / 47 | 6303 | 62303 | 1303 | 7303 | 3303 | | 303 | | 4303 |
| | | | | 2303 | | 5303 | | | | |
| B | 20 / 42 | 16004 | 63004 | | | | | | | |
| | | 98204 | | | | | | | | |
| | | 6004 | | | | | | | | |
| | 20 / 47 | 6204 | 62204 | 1204 | 7204 | 3204 | | 204 | | 4204 |
| | | | | 2204 | | 5204 | | 2204 | | |
| | 20 / 52 | 6304 | 62304 | 1304 | 7304 | 3304 | 22205/20 | 304 | | 4304 |
| | | | | 2304 | | 5306 | | 2304 | | |
| | 25 / 47 | 16005 | 63005 | | | | | 1005 | | |
| | | 6005 | | | | | | | | |
| | | 62/22 | | | | | | | | |
| | 25 / 52 | 98205 | 62205 | 1205 | 7205 | 3205 | 22205 | 205 | C2205 | 4205 |
| | | 6205 | | 2205 | | 5205 | | 2205 | | |
| | | 63/22 | | | | | | | | |
| | 25 / 62 | 6305 | 62305 | 1305 | 7305 | 3305 | 21305 | 305 | | 4305 |
| | | 6403 | | 2305 | | 5305 | | 2305 | | |
| | 30 / 55 | 16006 | 63006 | | | | | 1006 | C6006 | 4206 |
| | | 6006 | | | | | | | | |
| | | 62/28 | | | | | | | | |
| | 30 / 62 | 98206 | 62206 | 1206 | 7206 | 3206 | 22206 | 206 | C2206 | |
| | | 6206 | | 2206 | | 5206 | BS2-2206 | 2206 | | |
| | | 63/28 | | | | | | | | |
| | 30 / 72 | 6306 | 62306 | 1306 | 7306 | 3306 | 21306 | 306 | | 4306 |
| | | 6404 | | 2306 | | 5306 | 2306 | | | |
| C | 35 / 62 | 16007 | 63007 | | | | | 1007 | | |
| | | 6007 | | | | | | | | |
| | 35 / 72 | 6207 | 62207 | 1207 | 7207 | 3207 | 22207 | 207 | C2207 | 4207 |
| | | | | 2207 | | 5207 | BS2-2207 | 2207 | | |
| | 35 / 80 | 6307 | 62307 | 1307 | 7307 | 3307 | 21307 | 307 | | 4307 |
| | | 6405 | | 2307 | | 5307 | | 2307 | | |
| | 40 / 68 | 16008 | 63008 | | | | | 1008 | | |
| | | 6008 | | | | | | | | |
| | 40 / 80 | 6208 | 62208 | 1208 | 7208 | 3208 | 22208 | 208 | C2208 | 4208 |
| | | | | 2208 | | 5208 | BS2-2208 | 2208 | | |
| | 40 / 90 | 6308 | 62308 | 1308 | 7308 | 3308 | 21308 | 308 | | 4308 |
| | | 6406 | | 1308 | | 5308 | 22308 | 2308 | | |
| | 45 / 75 | 16009 | 63009 | | | | | 1009 | | |
| | | 6009 | | | | | | | | |
| | 45 / 85 | 6209 | 62209 | 1209 | 7209 | 3209 | 22209 | 209 | C2209 | 4209 |
| | | | | 2209 | | 5209 | BS2-2209 | 2209 | | |
| | 45 / 100 | 6309 | 62309 | 1309 | 7309 | 3309 | 21309 | 309 | | 4309 |
| | | 6407 | | 2309 | | 5309 | 22309 | 2309 | | |
| | 50 / 80 | 16010 | 63010 | | | | | 1010 | C4010 | |
| | | 6010 | | 1210 | | | | | | |
| | 50 / 90 | 6210 | 62210 | 2210 | 7210 | 3210 | 22210 | 210 | C2210 | 4210 |
| | | | | | | 5210 | BS2-2210 | 2210 | | |
| | | | | 1310 | | | | | | |
| | 50 / 110 | 6310 | 62310 | 2310 | 7310 | 3310 | 21310 | 310 | | 4310 |
| | | 6408 | | | | 5310 | 22310 | 2310 | | |

## PÂTE DE MONTAGE

La pâte de montage NTN-SNR est spécialement conçue pour prévenir la rouille de contact entre 2 surfaces métalliques.

31

**APPLICATIONS**

- La rouille de contact également appelée fretting corrosion, apparait sur les assemblages soumis à des vibrations ou à des très légers glissements ou oscillations. Elle peut conduire à des dégradations importantes dans les roulements et autres composants de machines, et rendre le démontage très difficile.

**AVANTAGES**

- Autorise le glissement pour les montages en jeu. (roulements de roue, cribles vibrants,..)
- Préserve la qualité des surfaces et les ajustements des assemblages mécaniques en empêchant la rouille de contact (fretting corrosion)
- Facilite le montage et démontage des roulements, et des composants tels que les écrous, boulons, goujons, flasques, accouplements, arbres cannelés,…
- Résiste à l'eau et au lavage
- Plage des températures d'utilisation de -40°C à +150°C

**REFERENCE COMMERCIALE**

LUB ANTI FRETTING PASTE / B 750G

## CLÉS A MAIN RÉGLABLES

5 clés pour serrer ou desserrer jusqu'à 30 écrous de tailles différentes !

31

**APPLICATIONS**

- Les clés à main réglables NTN-SNR permettent de serrer et desserrer facilement et en toute sécurité les écrous de type KM, KML, KMK …et également les écrous de précision B, TB, BR, TBR,… Elles évitent toute détérioration de l'écrou et de l'arbre.

**AVANTAGES**

- Fabriquées en acier trempé spécial, elles sont très robustes
- L'articulation équipée d'une rondelle ressort garantit une douceur et une fiabilité de fonctionnement
- La désignation gravée au laser les rend facilement et durablement identifiables
- L'orifice sur la poignée facilite leur rangement
- Polyvalentes, elles couvrent des diamètres d'écrou de 15 à 180 mm

Disponibles en 2 versions :

à ergot pour écrous à trous

à créneau pour écrous à encoches

**REFERENCE COMMERCIALE**

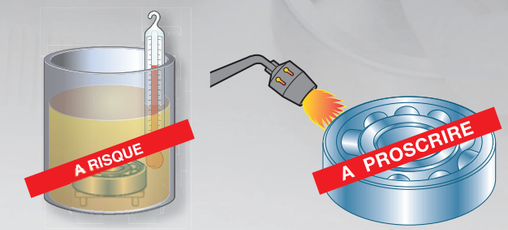
- à ergot : TOOL PS (taille) / Pin Spanner
- à créneau : TOOL HS (taille) / Hook Spanner





Le montage à chaud permet, par la montée en température du roulement, de dilater la bague intérieure pour l'installer sans effort sur son arbre.

- Dans les cas d'ajustement serré sur la bague extérieure, préalablement à l'insertion du roulement on peut dilater le logement par échauffement.
- Selon un principe inverse, on peut aussi refroidir un arbre au moyen d'un gaz liquéfié pour faciliter l'insertion dans la bague intérieure du roulement.

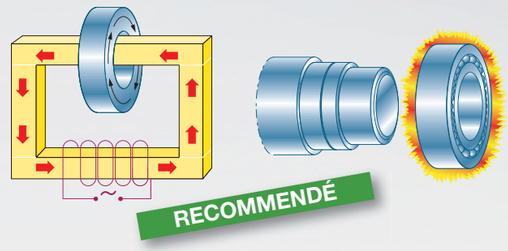



Les appareils de chauffage par induction NTN-SNR apportent la meilleure réponse en termes de sécurité, propreté et rapidité en comparaison du chauffage par bain d'huile, par plaque chauffante ou étuve.

La méthode de l'échauffement avec un chalumeau est à proscrire : Elle génère localement des températures qui altèrent la dureté du roulement et donc sa durée de vie.

### PRINCIPE DE CHAUFFAGE PAR INDUCTION

L'appareil est constitué d'un empilage de tôles magnétiques entourées par une bobine à grand nombre de spires. Traversée par le courant, cette bobine primaire génère un champ magnétique qui lui-même induit un courant électrique dans le roulement (ou autre pièce en acier) assimilé à la bobine secondaire en court circuit d'un transformateur électrique.




Traversé par un courant alternatif de très forte intensité et de tension faible le roulement chauffe rapidement; tandis que les pièces non métalliques et l'appareil lui même restent froids.

Le chauffage par induction génère une magnétisation du roulement. Il est donc nécessaire que l'appareil de chauffage assure sa démagnétisation en fin du cycle de chauffe. Cela évite que des particules métalliques soient par la suite attirées à l'intérieur du roulement.

### PAROLES D'EXPERT NTN-SNR:

La température ne doit pas être trop élevée, de façon à ne pas modifier les caractéristiques de l'acier (maximum 130°C) ou des composants internes du roulement.

D'autre part, elle doit être suffisante pour provoquer une dilatation convenable permettant une mise en place facile du roulement par réduction ou annulation temporaire du serrage.

La température de chauffage est fonction d'une part de la dimension, et d'autre part de l'ajustement et du matériau de la portée.

En règle générale, les températures suivantes sont conseillées :

| Ø d'alésage | T° de chauffage |
|---|---|
| Jusqu'à 100 mm | + 90°C |
| de 100 à 150 mm | + 120°C |
| au-delà de 150 mm | + 130°C |

L'emmanchement d'un roulement sur un axe ou un logement requiert une certaine agilité pour les aligner. L'utilisation de pâte de montage facilite l'insertion et protège l'arbre et le logement de la corrosion de contact.

Le port de gants isolants thermiquement s'avère nécessaire pour une manipulation sûre et aisée des pièces chauffées.

Dans les cas de roulements lourds, il faut prévoir une aide pour leur manipulation (élingue à utiliser avec palan mobile voire avec un pont roulant).

### LES BONNES QUESTIONS À SE POSER POUR SÉLECTIONNER SON APPAREIL DE CHAUFFAGE :

- Quelles sont les dimensions géométriques des pièces à chauffer ? *(Diamètre extérieur max, largeur max, alésage min et max.)*
- Quels sont les poids min et max des pièces ?
- Quelle est la température à atteindre ?
- Quelles sont les puissance et tension électriques disponibles en atelier ?

## Les points forts de la gamme FAST THERM et SAFE THERM :

### PRATIQUE ET SIMPLE D'UTILISATION

- Conception robuste pour une utilisation en milieu industriel
- Immédiatement opérationnel
- Ne nécessite pas d'entretien
- Ergonomique, le bras pivotant des modèles 35 à 300 facilite la mise en place des pièces à chauffer
- Convivial, l'écran de contrôle tactile est utilisable avec des gants de protection
  - 3 touches suffisent à la programmation de la version portable (deux pour le réglage de la température (+50°C à +240°C), une pour la mise en route)
  - 2 touches supplémentaires sur les autres versions permettent également de piloter en mode « durée de chauffe » (0 à 99 min)
  - Visualisation de la température ou durée ainsi que du code erreur pour un diagnostic rapide
- Signal acoustique à la fin du cycle de chauffage
- Choix de l'affichage de la température en °C ou °F

FAST THERM 35

### CONTRÔLE ET SÉCURITÉ DU CHAUFFAGE

- Contrôle optimal du cycle de chauffage par micro-processeur et sonde de température magnétique.
- Chauffage rapide et uniforme des pièces sans risque de surchauffe.
- Par défaut, l'appareil sélectionne une température de 110°C.
- Température maximum de chauffe : +240°C.
- Démagnétisation automatique en fin de cycle.
- Possibilité de régler le temps de chauffe, en fonction d'une température donnée, permettant ainsi une montée en température régulière afin d'éviter tout stress dans le roulement (Safe Therm 700 et 1200).

➤ **Les qualités initiales du roulement sont totalement préservées.**

- Mise en route et arrêt de l'appareil via une télécommande infrarouge (Safe Therm 700 et 1200).
- Seule la pièce à chauffer subit une élévation de température (manipulation facilitée, pas de risque de brûlure)
- Isolation thermique de la sonde magnétique
- Conformité aux normes législatives de la CEE.

➤ **Sécurité de l'opérateur assurée**

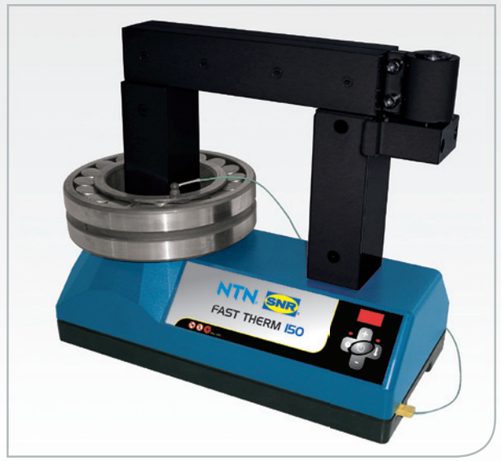
### ROBUSTE ET EFFICACE

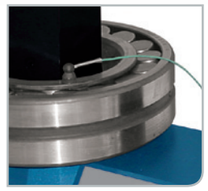
- Design industriel robuste garantie 3 ans
- Ecran de contrôle résistant à l'huile, à la poussière et à l'eau.
- Rapide et économique avec le mode de fonctionnement TURBO-BOOST
- En position horizontale (posée sur le socle en polyamide), la pièce chauffe deux fois plus rapidement.
- Efficace, il n'est plus nécessaire de chauffer plusieurs fois la même pièce pour la garder à la température voulue. Dès que la température baisse de 5°C, l'appareil reprend automatiquement le cycle de chauffage. Cette reprise est assurée pour 5 cycles consécutifs.

### ECOLOGIQUE

- Ni fumée ni vapeur d'huile.
- Rendement énergétique excellent (environ 80%) qui garantit :
  - Des gains en temps et en énergie
  - Une durée de vie de l'appareil accrue.

*Livré de série avec sonde de température, gants de protection et manuel d'utilisation.*



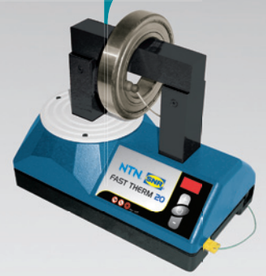


FAST THERM PROBE



# APPAREILS DE CHAUFFAGE

## FAST THERM 20



Appareil de chauffage par induction portable.

33

**AVANTAGES**

- Petit appareil **léger** : Ne pèse que 17 kg.
- **Facile à utiliser**, idéal pour les interventions sur site.
- Conçu pour tous roulements ou pièces de révolution de diamètre d'alésage supérieur à 20 mm, de diamètre extérieur maximal de **280 mm** et de poids maximal de **20 kg**.

*Livré de série avec ses 3 barreaux et une robuste mallette de transport*

**REFERENCE COMMERCIALE**

- TOOL FAST THERM 20 / Induction heater

## FAST THERM 35

Appareil de chauffage par induction avec bras pivotant, best-seller des ateliers de maintenance ou de production

33

**AVANTAGES**

- Utilisé en poste fixe.
- **Compact**, il ne pèse que 31kg et peut être facilement déplacé grâce à ses 2 poignées latérales.
- **Polyvalent** : outre le mode de contrôle en température, il dispose également comme tous les appareils de taille supérieure, du mode de contrôle de durée de chauffage des pièces massives (frettes, pignons, poulies, etc.)
- **Ergonomique** : le **bras pivotant** de série facilite le chargement des pièces à chauffer.
- Conçu pour tous roulements ou pièces de révolution de diamètre d'alésage supérieur à 20 mm, de diamètre extérieur maximal de **410 mm** et de poids maximal de **35 kg**.

*Livré de série avec le barreau pour alésage de diamètre supérieur ou égal à 70 mm.*
*Les autres tailles de barreau disponibles (3) sont à commander selon l'application.*

**REFERENCE COMMERCIALE**

- TOOL FAST THERM 35 / Induction heater

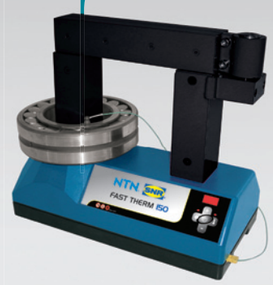
# 1 - MONTAGE

À FROID

**À CHAUD**

HYDRAULIQUE

## FAST THERM 150



Appareil de chauffage par induction compact, économique, offrant une puissance de chauffe élevée pour des roulements jusqu'à 150 kg.

33

**AVANTAGES**

- **Ergonomique** : **le bras pivotant** de série facilite la mise en place des pièces à chauffer.
- Tension / Intensité **400 V / 32 A**,
- Conçu pour tous roulements ou pièces de révolution de diamètre d'alésage supérieur à 30 mm, de diamètre extérieur maximal de **490 mm** et de poids maximal de **150kg** en position horizontale.

*Livré de série avec le barreau pour alésage de diamètre supérieur ou égal à 100 mm. Les autres tailles de barreau disponibles (5) sont à commander selon l'application.*

**REFERENCE COMMERCIALE**

- TOOL FAST THERM 150 / Induction heater

## FAST THERM 300

Appareil de chauffage par induction, mobile, puissant, pour des roulements jusqu'à 300 kg.

33

**AVANTAGES**

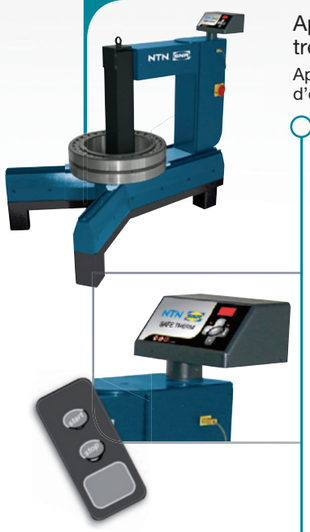
- **Ergonomique** : avec **son bras orientable** les pièces à chauffer peuvent être facilement mise en place.
- Equipé d'un **chariot avec étagère** pour le stockage des barreaux, il peut être déplacé rapidement et sûrement dans les différents secteurs de production.
- Tension / Intensité **400 V / 32 A**
- Conçu pour tous roulements ou pièces de révolution de diamètre d'alésage supérieur à 30 mm, de diamètre extérieur maximal de **740 mm** et de poids maximal de **300kg** en position horizontale.

*Livré de série avec le barreau pour alésage de diamètre supérieur ou égal à 100 mm.*
*Les autres tailles de barreau disponibles (5) sont à commander selon l'application.*

**REFERENCE COMMERCIALE**

- TOOL FAST THERM 300 / Induction heater

## SAFE THERM 700



Appareil de chauffage par induction, robuste, très puissant pour les pièces très lourdes jusqu'à 700 kg pour un roulement.

34

Appareil typiquement destiné aux ateliers de mécaniques lourdes (sidérurgie, papèterie, fabrication d'engrenages, chantier naval…).

**AVANTAGES**

- **Ergonomique :**
  - Les barreaux sont positionnés verticalement et équipés d'un anneau de levage.
  - Un dispositif de treuillage des barreaux (optionnel) simplifie les manutentions
  - L'écran de contrôle orientable offre un confort de pilotage
- **Très robuste :** La conception en acier, avec revêtement en fibres de verre, rend le Safe Therm 700 particulièrement résistant aux impacts et à la corrosion.
- Chauffage des pièces en **position horizontale ou verticale**. Dans la position verticale, les pièces reposent sur les rails de support (elles ne sont pas suspendues au barreau fixe).
- Tension / Intensité **400 V / 63 A**
- Conçu pour tous roulements ou pièces de révolution de diamètre d'alésage supérieur à 45 mm, de diamètre extérieur maximal de **900 mm** et de poids maximal de **700 kg** en position horizontale.
- Possibilité de régler le temps de chauffe, en fonction d'une température donnée, permettant ainsi une montée en température régulière afin d'éviter tout stress dans le roulement.
- Sécurité de l'utilisateur : une télécommande permet la mise en marche et l'arrêt de l'appareil à distance, lui évitant ainsi une exposition trop importante à un champ magnétique.

*Livré de série avec le barreau pour alésage de diamètre supérieur ou égal à 145 mm.*
*Les autres tailles de barreau disponibles (7) sont à commander selon l'application.*

**REFERENCE COMMERCIALE**

- TOOL SAFE THERM 700 / Induction heater



## SAFE THERM 1200

Appareil de chauffage par induction extrêmement puissant pour les pièces pesant jusqu'à 1200 kg.
Indispensable dans les ateliers de mécanique des aciéries, papèteries, et des secteurs ferroviaires ou éoliens.

34

**AVANTAGES**

- **Ergonomique** :
  - Les barreaux sont positionnés verticalement et équipés d'une poignée de levage.
  - Un dispositif de treuillage des barreaux est proposé en option
  - L'écran de contrôle est orientable pour un meilleur confort de pilotage
- **Très robuste :** conception en acier, support des pièces à chauffer recouvert de fibres de verre, particulièrement résistant aux impacts et à la corrosion.
- Chauffage des pièces en **position horizontale ou verticale**. Dans la position verticale, les pièces reposent sur les rails de support (elles ne sont pas suspendues au barreau horizontal fixe).
- Tension / Intensité **400 V / 100 A**,
- Conçu pour tous roulements ou pièces de révolution de diamètre d'alésage supérieur à 85 mm, de diamètre extérieur maximal de **1500 mm** et de poids maximal de **1200kg** en position horizontale.
- Possibilité de régler le temps de chauffe, en fonction d'une température donnée, permettant ainsi une montée en température régulière afin d'éviter tout stress dans le roulement.
- Sécurité de l'utilisateur : une télécommande permet la mise en marche et l'arrêt de l'appareil à distance, lui évitant ainsi une exposition trop importante à un champ magnétique.

*Livré de série avec le barreau pour alésage de diamètre supérieur ou égal à 215 mm.*
*Les autres tailles de barreau disponibles (3) sont à commander selon l'application.*

**REFERENCE COMMERCIALE**

- TOOL SAFE THERM 1200 / Induction heater

## ACCESSOIRES

Un dispositif de levage est proposé pour les Safe therm 700 et 1200.

34

Il s'installe facilement sur l'appareil et s'avère très efficace et sûr pour des utilisations intensives et la manipulation des barreaux lourds.

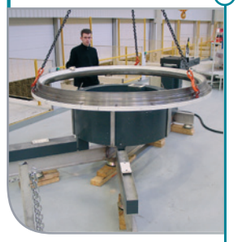
**REFERENCE COMMERCIALE**

- TOOL FT (Capacité) LIFTING DEVICE

Les Safe therm 700 et 1200 peuvent être proposés en version mobile.

## APPAREILS SPÉCIFIQUES

NTN-SNR est en mesure de concevoir des appareils spécialement adaptés à votre application.



Ce dispositif spécial développé pour une application éolienne, est capable de chauffer à 120°C en 60 minutes, des pièces pesant jusqu'à 10 tonnes avec un diamètre extérieur de 4 mètres.

Ainsi, les dimensions et les performances des Safe Therm 700 et 1200 peuvent être modifiées pour convenir exactement à la **géométrie** de vos pièces, à vos **cadences de production** et aux **alimentations électriques*** de vos ateliers. (* à partir du Fast Therm 150)

Des appareils sur mesure peuvent également être développés pour vos très grandes pièces métalliques, caractéristiques des applications telles les éoliennes, le ferroviaire, ….
Un devis précis peut vous être communiqué sur la base des informations suivantes :

- Poids de la pièce à chauffer (min / max)
- Dimensions de la pièce (alésage min/max, diamètre extérieur max, largeur max)
- Puissance et tension électrique disponibles
- Température à atteindre
- Temps de chauffe ou cadence de production souhaités

# 1 - MONTAGE

À FROID

À CHAUD

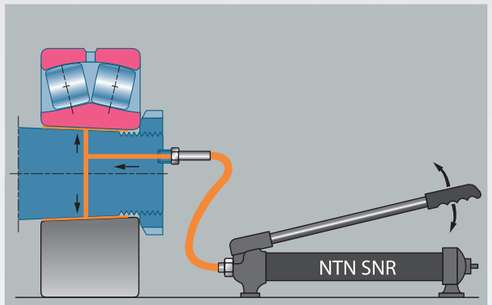
## HYDRAULIQUE

▶ Le montage des gros roulements avec alésage conique requiert des efforts considérables difficilement réalisables par serrage mécanique à vis. L'utilisation d'une technologie hydraulique s'avère nécessaire dans de tels cas.

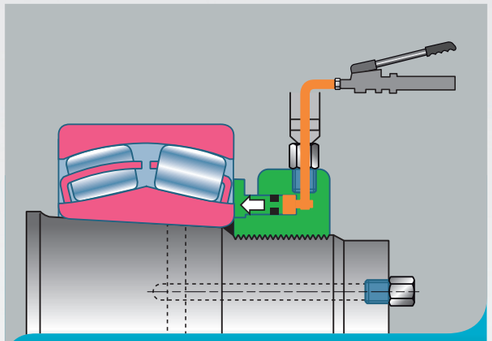
Soit on injecte un film d'huile sur toute la surface de contact entre l'axe et la bague intérieure : cela réduit les frottements générés par l'emmanchement et facilite le serrage.
Soit on utilise un écrou hydraulique qui développe la poussée nécessaire à l'emmanchement.
On peut aussi mettre en œuvre simultanément les deux principes pour faciliter le montage. Le contrôle du jeu résiduel se fait grâce à des cales d'épaisseur ou à un comparateur qui mesure l'enfoncement sur la portée conique.

**2 types d'assemblage se prêtent à cette méthode :**

### ARBRES À PORTÉE CONIQUE

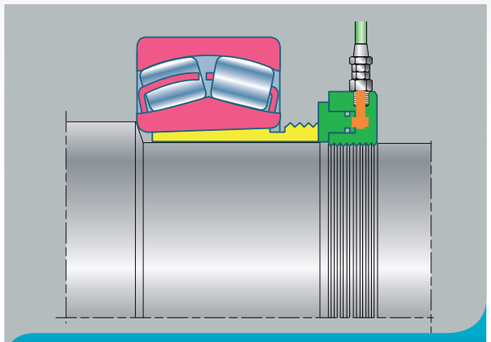



Injection d'un film d'huile

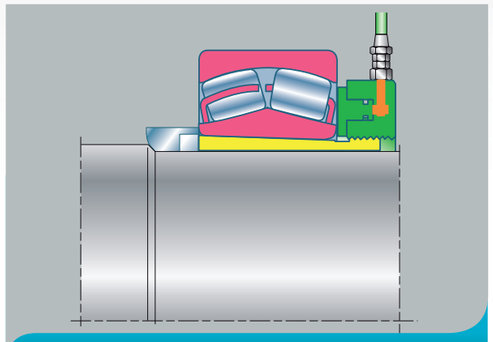


Utilisation écrou hydraulique seul

### ARBRES À PORTÉE CYLINDRIQUE EN ASSOCIATION AVEC MANCHON



De démontage



De serrage



## ECROUS HYDRAULIQUES

Un montage précis et sans effort de vos gros roulements avec un outil toujours prêt à l'emploi

**APPLICATIONS**

Au-delà d'un certain diamètre d'arbre, le montage ou le démontage d'un roulement sur portée conique requiert une assistance hydraulique.

L'écrou hydraulique assure un parfait contrôle de l'ajustement au montage tout en limitant les efforts manuels et en réduisant la durée de l'opération.

**AVANTAGES**

Outre son principe hydraulique, l'écrou « **Back and Forth** » apporte un confort unique avec le rappel automatique de la plaque de poussée dans sa position d'origine **(design breveté par NTN-SNR)**.

*« Finie la remise dans sa position d'origine de l'écrou, opération souvent fastidieuse et sujette à des fuites d'huile : L'écrou NTN-SNR est automatiquement prêt pour une nouvelle utilisation. »*

- Gamme de tailles large : pour des arbres de 50 mm à 1000 mm de diamètre
- Dimensions spéciales sur demande
- Jeu de joints de piston de rechange fourni en standard
- L'écrou hydraulique est équipé de
  - 2 points de raccordement hydraulique, avec lamage pour une étanchéité parfaite
  - 1 raccord à accouplement rapide (partie mâle) qui peut se positionner sur la face avant ou sur le diamètre extérieur selon les facilités d'accès. Haute pression 1500 bar, il offre une sécurité maximale grâce à un verrouillage en butée.
  - 1 obturateur à bille 1500 bar
  - 2 trous sur la face radiale permettant le positionnement d'un support pour le comparateur de déplacement (non inclus)
- Le traitement de surface des écrous offre une excellente protection contre la corrosion et assure une longue durée de vie
- Manipulation et vissage des écrous facilité grâce :
  - au moletage de la surface extérieure (toutes les tailles)
  - à la fourniture d'une barre et l'aménagement de 4 orifices sur le diamètre extérieur. (Pour les tailles ≥ HMV 50 EBF)
- Manutention aisée grâce à la fourniture d'anneaux de levage pour les écrous de taille ≥ HMV 60 EBF

**REFERENCE COMMERCIALE**

TOOL HMV (taille) EBF / Hydraulic nut

### LES BONNES QUESTIONS À SE POSER POUR SÉLECTIONNER SON ÉCROU HYDRAULIQUE :

- S'il s'agit d'un montage sur arbre à portée conique : Quels sont les diamètres et pas de filetage de l'arbre ?
- Si montage sur manchon : s'agit il d'un manchon de serrage ou de démontage? Attention pour un même diamètre d'arbre cylindrique, les manchons de serrage et démontage ont des diamètres et pas de filetage différents.

## KITS POMPE HYDRAULIQUE MANUELLE

Une pompe à main ultralégère forte pression 700 bar (70 MPa) et 1500 bar (150 MPa) à 2 étages

38

TOOL PUMP SET 700B

**APPLICATIONS**

Ces pompes à forte pression sont conçues pour être utilisées avec les écrous hydrauliques à rappel automatique ou pour le montage et démontage de roulements sur film d'huile.

Les pompes sont fournies en série avec les accessoires suivants dimensionnés pour 700 bar et 1500 bar :

- 1 Manomètre qui minimise le risque de surcharge
- 1 Flexible de qualité (1.5 m sur pompe 700 bar avec un réservoir 0.3 litre, 3m sur pompe 700 bar avec un réservoir de 0.9 litre et pompe 1500 bar)
- 1 raccord à accouplement rapide (partie femelle) adapté à l'écrou hydraulique NTN-SNR
- Elles sont livrées remplies d'huile hydraulique

**AVANTAGES**

- Conception ultra légère et compacte
- Réservoir robuste en matériaux composites
- Ergonomique : blocage du levier pour faciliter le transport
- Robuste : pompe garantie à vie dans les conditions normales d'utilisation
- Efficace : gain de temps et d'effort grâce aux 2 étages qui permettent de réduire de 80% le nombre de coups de pompe par rapport aux pompes à 1 étage !
- Sécurité de l'utilisateur : levier isolé électriquement, et soupape de sureté
- Polyvalent : 3 volumes de réservoir disponibles :

- 0,3 litre pour les écrous ≤ HMV 54 EBF
- 0,9 litre pour les écrous ≤ HMV 92 EBF
- 2,5 litres pour les écrous ≤ HMV 200 EBF (pour pompe 1500 bar)

TOOL PUMP SET 1500B

**Accessoires inclus pour les pompes 750 et 1500 bar**

- Manomètre (0-700 bar) et (0-1500 bar)
  - Rempli de liquide pour protéger contre toute brusque chute de pression
  - A double graduation bar / Psi
  - Doté d'un dispositif de protection contre l'éclatement
- Flexible 700 et 1500 bar
  - Très robuste en thermoplastique renforcé de nappes et fils tressés en acier
  - Enveloppe en polyuréthane pour une résistance extrême à l'abrasion
  - Munie d'une protection « poignée » en caoutchouc
- Avec raccord à accouplement rapide (partie femelle) 1500 bar, qui offre une sécurité maximale grâce à son verrouillage en butée, et une étanchéité optimale avec son clapet à face plane.

TOOL HYDRAULIC OIL 1L

**Caractéristiques techniques de l'huile hydraulique**

Elle contient des inhibiteurs de corrosion qui n'attaquent pas les matériaux d'étanchéité tels que le Nitrile

| | |
|---|---|
| **Densité relative à 15°C** : 0.870 kg/dm³ | **Point d'éclair** : 230°C |
| **Viscosité à 40°C** : 31 cSt | **Point de congélation** : -36°C |
| **Indice de viscosité** : 102 | |

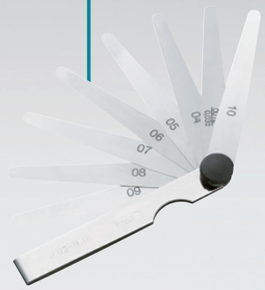
**REFERENCE COMMERCIALE**

TOOL PUMP SET 700B - (capacité réservoir) L / Pump with accessories
TOOL PUMP SET 1500B - 2,5 L / Pump with accessories
TOOL HYDRAULIC OIL 1 L

## JEUX DE CALES D'ÉPAISSEUR CALIBRÉES

Un outil simple et précis de mesure du jeu entre 2 pièces

39



**APPLICATIONS**

Cet ensemble de cales d'épaisseur permet la mesure rapide et très précise du jeu radial, tout particulièrement sur les roulements à rotule sur rouleaux et roulements cylindriques. Il comporte 17 cales.

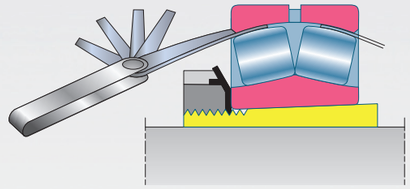
2 versions de jeux de cales sont proposées : 150 mm et 300 mm de long

**AVANTAGES**

- Jeux de 17 lames à bout rond
- Livrées avec un jeu de rechange des lames les plus fines
- Disponibles en 150 et 300 mm
- Protégées par une armature en acier
- Calibrées au 1/100

**REFERENCE COMMERCIALE**

TOOL FEELER GAUGES (longueur cale)



## GANTS THERMORÉSISTANTS

Gants de protection pour manipuler en toute sécurité des pièces huileuses et chaudes jusqu'à + 350°C.

39

**AVANTAGES**

- Confectionnés en KEVLAR, ils sont extrêmement résistants aux déchirures, à l'abrasion et aux coupures
- Non inflammables : ils offrent un niveau de protection élevé contre les chaleurs de contact et de convection
- Ils sont testés et certifiés pour les dangers mécaniques (EN 388) et thermiques (EN 407)
- Non pelucheux, ils évitent la pollution des roulements
- Très confortables, ils offrent une grande aisance dans tous vos travaux de maintenance
- Taille unique : 10.5

**REFERENCE COMMERCIALE**

TOOL GLOVE HEAT RESISTANT

## LASER TEMP 301
## THERMOMÈTRE INFRAROUGE À VISÉE LASER

Etablir un premier diagnostic du fonctionnement des machines grâce à une mesure précise de la température en toute sécurité à distance ou en contact.

40

**APPLICATIONS**

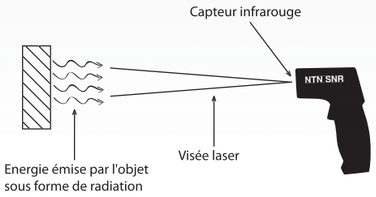
Le thermomètre LASER TEMP 301 allie sécurité et justesse.
- Sécurité de la mesure infrarouge à distance pour les objets brûlants, en mouvement, ou difficiles d'accès.
- Justesse de la mesure grâce à sa sonde de contact.

Son système optique élaboré permet une prise de mesure facile et précise de petites cibles éloignées.

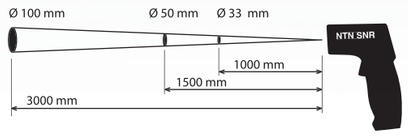
**AVANTAGES**
- Plage de mesure étendue en mode infrarouge : -50°C à + 850°C
- Précision élevée, obtenue grâce à
  - la visée laser
  - l'excellent rapport distance / cible de 30 / 1
  - l'émissivité réglable entre 0.1 et 1
  - la sonde filaire thermocouple de type K
- Mesure très rapide : temps de réponse inférieur à 1s
- Mémoire interne pouvant enregistrer jusqu'à 20 mesures.
- Doté des fonctions :
  - Alarmes haute / basse, visuelle et sonore, réglables
  - Arrêt automatique qui optimise la durée de vie
  - Mesure max, min, différence, moyenne
- Léger, ergonomique avec sa forme de pistolet
- Simple d'utilisation, il est paramétrable facilement en °C ou °F
- Affichage rétro-éclairable pour faciliter la lecture

*Livré avec : Sonde filaire thermocouple de type K (plage -50°C à + 440 °C, longueur 1 m)*
*Etui de protection - Manuel d'utilisation*

**REFERENCE COMMERCIALE**
TOOL LASERTEMP 301 / IR Thermometer




Principe




Distance / cible

# SOMMAIRE DÉMONTAGE

**L'AVIS DES EXPERTS**

**DÉMONTAGE HYDRAULIQUE** P. 22

**DÉMONTAGE MÉCANIQUE** P. 23

Extracteur par alésage ..... P. 23
Extracteur-décolleur avec vis de force ..... P. 24
Extracteur manuel auto-centrant ..... P. 25
Extracteur hydraulique auto-centrant ..... P. 26
Mallettes d'accessoires ..... P. 27
Plaque d'extraction 3 lames ..... P. 28

## L'AVIS DES EXPERTS

**Démontez proprement : préservez votre équipement et gagnez du temps, en toute sécurité.**

*Attention, le démontage de roulements est une opération délicate pour les opérateurs comme pour les organes mécaniques adjacents !*

*Si le montage requiert beaucoup de savoir-faire, les risques lors du démontage ne doivent pas être ignorés, même si le roulement est mis au rebut.*
*En optant pour des méthodes et des outils appropriés, vous réduisez les risques de blessures corporelles et d'endommagement des pièces (arbre, logement, voire le roulement s'il est réutilisé).*

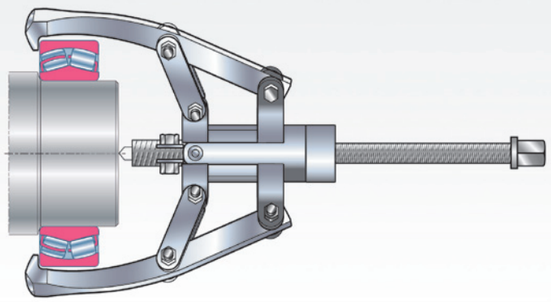
*Les 2 principales méthodes de démontage sont mécanique et hydraulique.*

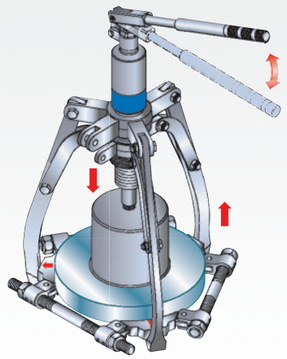
## DÉMONTAGE MÉCANIQUE

Dans la mesure du possible, il convient d'extraire le roulement par la bague maintenue serrée.

Il existe de nombreux types d'extracteurs selon la nature des prises offertes par le roulement, leur accessibilité et la force d'extraction requise.

Les extracteurs équipés de pompe et vérin hydrauliques permettent à un opérateur de développer des efforts d'extraction très importants à partir de sa force musculaire. Ils sont facilement mis en œuvre grâce à l'auto-centrage de leurs bras.





**LES BONNES QUESTIONS À SE POSER :**

- Comment agripper la pièce ?
  Sélection du type de prise : extérieure, intérieure ou spéciale.
- Quel est le diamètre de la pièce à extraire ?
  Permet de définir la portée, l'écartement et la force nécessaires.
- Comment tirer sur la pièce ?
  Choix du point d'appui : sur l'axe central, à l'extérieur de la pièce ou à l'aide d'accessoires d'extraction.

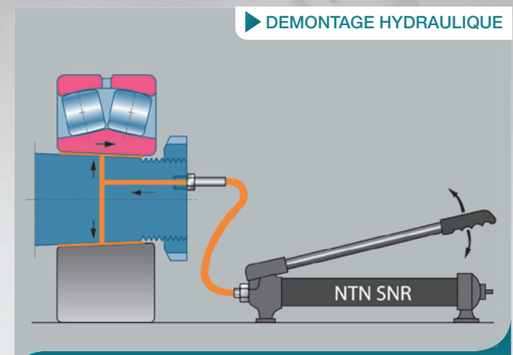


## DÉMONTAGE HYDRAULIQUE

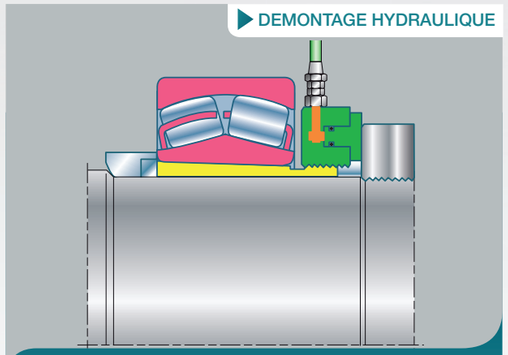
Si un manchon de serrage ou de démontage a été mis en œuvre au montage, on peut avoir recours à l'écrou hydraulique pour un démontage rapide et sans effort.

Si des canaux hydrauliques sont prévus d'origine dans l'arbre, l'injection d'un film d'huile sur la surface de contact entre l'arbre et la bague intérieure supprime tout effort de démontage.

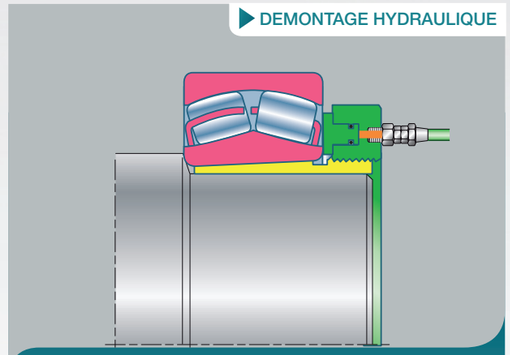
*(Pour plus d'informations sur les écrous hydrauliques, veuillez consulter la page 16 de ce catalogue)*




Aarbre connique




Manchon de serrage




Manchon de démontage

Extraction du manchon de serrage par l'écrou hydraulique

Extraction du manchon de démontage par l'écrou hydraulique

## EXTRACTEUR PAR ALESAGE

Kits d'extracteurs à prise intérieure par alésage.
Pour un démontage simple et rapide des roulements montés serrés dans un logement.

41

BP SET 35-100

BP SET 12-45

### APPLICATIONS

Collection idéale d'extracteurs résistants avec leurs tirants adaptés pour l'extraction par l'alésage :
- Des roulements dont la bague extérieure présente un ajustement serré dans son logement.
- Des bagues extérieures ou bagues de garnitures fortement bloquées.

### AVANTAGES

**Robuste**
- Extracteurs conçus en 2 parties et fabriqués en acier spécial très résistant à la rupture et à l'usure, garant de longévité
- Broches en acier carbonitruré ne nécessitant pas d'entretien spécifique

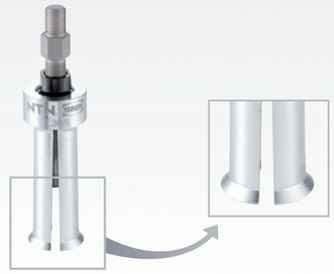
**Ergonomique**
- vis de force munie d'une poignée

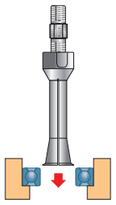
**Large plage d'utilisation**
- BP Set 12-45 inclut 6 extracteurs pour des diamètres d'alésage de 12 à 45 mm
- BP Set 35-100 inclut 4 extracteurs pour des diamètres d'alésage de 35 à 100 mm

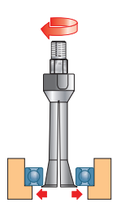
Chaque kit est livré dans un solide coffret métallique

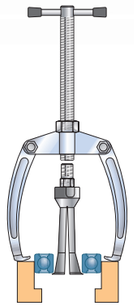
### REFERENCE COMMERCIALE

TOOL BP SET 12-45 / Bore puller
TOOL BP SET 35-100 / Bore puller









## EXTRACTEUR-DÉCOLLEUR AVEC VIS DE FORCE

Pour une dépose facile et sans risque de bagues ou roulements complets montés sur un arbre et difficiles à saisir.

42

### APPLICATIONS

Permet également d'extraire toutes pièces emmanchées en force sur un arbre telles que poulies, volants ou pignons.

L'ensemble livré dans un coffret métallique résistant inclut :
- un extracteur-pousseur avec vis de force d'une capacité de 5 tonnes.
- une rallonge pour adapter les tirants à la longueur d'extraction requise.
- un décolleur 2 lames pour décoller et agripper par l'arrière les bagues et roulements de dimension externe comprise entre 22 et 115 mm.

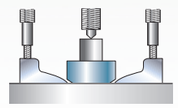
### AVANTAGES

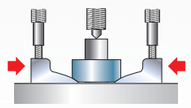
**Pratique et sûr**
- Extraction progressive et simple par vissage
- Les lames biseautées bien acérées assurent une bonne prise évitant ainsi tout blocage de la pièce à extraire et toute détérioration de la portée de l'arbre.
- Après décollement par serrage des 2 lames, le retournement du décolleur autorise l'application de forces importantes sans déformation des lames pour l'extraction complète de la pièce

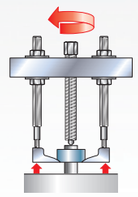
**Robuste**
- Les lames de décollement sont fabriquées en acier spécial, gage de résistance et de longévité
- La broche en acier carbonitruré ne nécessite pas d'entretien spécifique : plus besoin d'huile ni de graisse

### REFERENCE COMMERCIALE

TOOL BPM 22-115 / Back puller mech spindle







# EXTRACTEUR MANUEL AUTO-CENTRANT COMBINÉ À 2 OU 3 GRIFFES

Une gamme d'outils simples, robustes et efficaces pour un démontage facile et sans risque des roulements de petite et moyenne dimension.

42

SCMP - 3 griffes

SCMP - 2 griffes

## APPLICATIONS

Convient également à la dépose de poulie, roue dentée, volant…fixés sur un arbre.

## AVANTAGES

### Pratique

- Le mécanisme d'auto-centrage assure un positionnement simultané des griffes de l'extracteur sur le roulement
- Compact, ergonomique, il est utilisable dans toutes les positions par une personne seule

### Sûr

- Un dispositif de blocage empêche les griffes de se plier ou de dévier
- Plus la force d'extraction est élevée, plus les griffes se resserrent autour de la pièce
- Robuste, conçu en acier trempé pour une résistance maximale

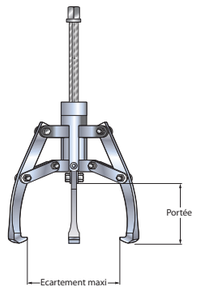
### Polyvalent

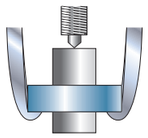
- Convertible rapidement en 3 ou 2 griffes selon l'espace disponible
- 3 modèles disponibles à sélectionner selon le diamètre extérieur des pièces à extraire et la portée nécessaire :

| Ecartement maxi mm | Portée maxi mm | Capacité tonnes |
|---|---|---|
| 120 | 80 | 2 |
| 180 | 120 | 3 |
| 270 | 160 | 5 |

## REFERENCE COMMERCIALE

TOOL SCMP 2/3-120 / Self-center mech puller
TOOL SCMP 2/3-180 / Self-center mech puller
TOOL SCMP 2/3-270 / Self-center mech puller



# EXTRACTEUR HYDRAULIQUE AUTO CENTRANT COMBINÉ À 2 OU 3 GRIFFES

Une gamme d'outils puissants pour un démontage très facile et sécurisé des gros roulements et des pièces emmanchées de force telles que poulies et roues dentées.

43

SCHP 4T - 3 griffes

SCHP 4T - 2 griffes

## APPLICATIONS

Le dispositif d'auto-centrage facilite sa mise en place et l'ancrage autour du roulement. La puissance développée par le système hydraulique permet d'extraire la pièce en toute sécurité avec très peu d'effort.

## AVANTAGES

### Pratique

- Livré prêt à l'emploi dans une mallette résistante. Il n'est pas nécessaire d'assembler les griffes préalablement
- Compact : La pompe hydraulique est intégrée. Plus besoin de pompes, tuyaux ou cylindres séparés
- Ergonomique : Poignée de pompage pivotante sur 360° qui permet d'utiliser l'extracteur dans la position la plus confortable. Télescopique, elle assure une transmission optimale de l'effort
- Centrage facilité du piston sur l'arbre grâce à sa pointe intégrée, rétractable
- Une rallonge du piston est fournie en cas de face d'appui éloignée
- Un dispositif de rappel du piston le rend immédiatement prêt pour une utilisation ultérieure
- La longue course des vérins permet de démonter en une seule opération dans la majorité des cas

### Polyvalent

- Possibilité de le convertir en 2 ou 3 griffes selon l'accessibilité au roulement
- Disponible en 3 versions selon la puissance et la taille nécessaire : 4, 12, 20 et 30 tonnes.

| Capacité tonnes | Ecartement maxi mm | Portée maxi mm | Course vérin mm |
|---|---|---|---|
| 4 | 325 | 190 | 60 |
| 12 | 485 | 305 | 85 |
| 20 | 570 | 365 | 111 |
| 30* | 680 | 465 | 111 |

*30 tonnes : disponible sur commande uniquement.

- Pour les capacités 4 et 12 tonnes, un kit d'accessoires composé d'un pont, de tirants et d'un jeu de décolleurs augmente la polyvalence et la facilité de dépose.

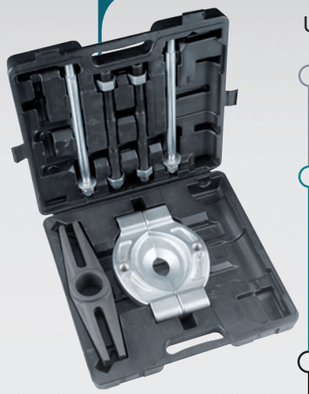
### Sûr

- Une soupape de sûreté prévient tout risque de surcharge et limite la force appliquée à la capacité maximale de l'appareil
- Une couverture de protection protège l'utilisateur de l'éventuelle projection de fragments de roulements. En matière transparente, elle offre une bonne visibilité pour le contrôle de l'extraction
- Le modèle 20 tonnes est équipé d'une pompe innovante à deux étages qui rend l'actionnement plus facile et donc plus sûr

## REFERENCE COMMERCIALE

TOOL SCHP 4 TONS / Self-center hyd puller
TOOL SCHP 12 TONS / Self-center hyd puller
TOOL SCHP 20 TONS / Self-center hyd puller
TOOL SCHP 30 TONS / Self-center hyd puller

## MALLETTES D'ACCESSOIRES POUR LES SCHP 4 TONNES ET 12 TONNES



Une prise robuste pour un démontage sûr et facile

43

**APPLICATIONS**

Le décolleur est l'outil complémentaire de l'extracteur à griffes quand celui-ci ne dispose pas de prise suffisante. La saisie parfaite par l'arrière des pièces grâce aux lames biseautées, réduit la force nécessaire au démontage et évite la détérioration de la portée de l'arbre.

**AVANTAGES**

- Conception robuste assurant une longévité des lames de décollement
- Après décollement par serrage des 2 lames, le retournement du décolleur autorise l'application de forces très importantes sans déformation des lames pour l'extraction complète du roulement
- Des rallonges sont proposées en série pour compenser l'éloignement de la face d'appui
- Centrage facilité du piston sur l'arbre grâce à sa pointe intégrée
- Deux versions sont disponibles selon la puissance nécessaire : 4 et 12 tonnes

**REFERENCE COMMERCIALE**

TOOL AS-SCHP 4T / acc set hyd puller
TOOL AS-SCHP 12T / acc set hyd puller

## PLAQUE D'EXTRACTION 3 LAMES, UNIVERSELLE

Une prise robuste pour un démontage sûr et efficace par extracteur mécanique ou hydraulique

43

**APPLICATIONS**

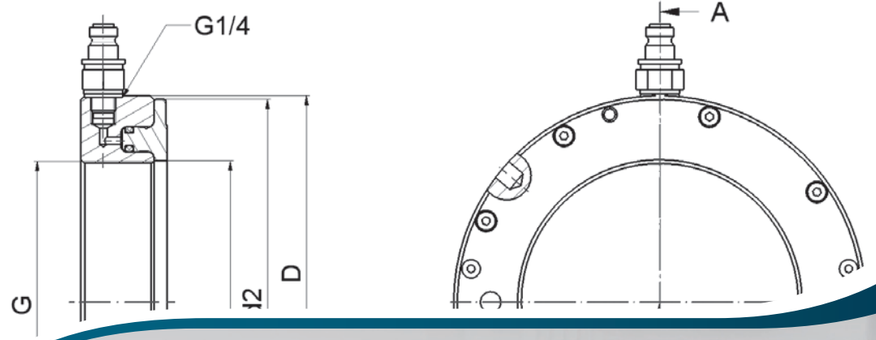
La plaque d'extraction 3 lames est l'outil complémentaire de l'extracteur à 3 griffes quand celui-ci ne dispose pas de prise suffisante. Universel, il s'adapte aussi bien sur l'extracteur hydraulique SCHP 4 Tons que sur le modèle mécanique SCMP 270

**AVANTAGES**

- Les lames se fixent derrière la bague intérieure du roulement, à l'endroit où la force d'extraction est la plus efficace
- L'application des efforts sur la bague intérieure minimise les risques d'endommagement du roulement en préservant les corps roulants et la bague extérieure
- Les 3 lames offrent une répartition idéale des efforts pour le décollement et évitent tout blocage sur l'arbre
- Economique : le BP3S 50-210 permet de couvrir tous les arbres d'un diamètre compris entre 50 et 210 mm. Capacité de 8 Tonnes maximum.
- Le BP3S 90-340 permet de couvrir tous les arbres d'un diamètre compris entre 90 et 340 mm. Capacité de traction 12 Tonnes maximum.

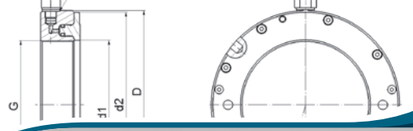
**REFERENCE COMMERCIALE**

TOOL BP3S 26-160 / Tri-section back puller
TOOL BP3S 50-210 / Tri-section back puller
TOOL BP3S 90-340 / Tri-section back puller
TOOL BP3S 140-495 / Tri-section back puller




# SOMMAIRE
## DONNÉES TECHNIQUES

DONNÉES TECHNIQUES P. 31




# 3- DONNEES TECHNIQUES

## Référence : LUB ANTI FRETTING PASTE / B 750G ➤ P 09

| | |
|---|---|
| **Description** | Pâte de montage anti 'rouille de contact' |
| **Densité** | 1,23 |
| **Couleur** | Blanchâtre |
| **Texture** | Lisse |
| **Huile de base** | Synthétique |
| **Nature de l'épaississant** | Savon lithium |
| **Consistance NLGI** | 1 |
| **Plage de température d'utilisation** | - 40°C à + 150°C |
| **Viscosité de l'huile de base, à 40°C, mm²/s** | 350 |
| **Point éclair, °C** | > 200 |
| **Point de goutte DIN ISO 2176, °C** | > 185 |
| **Conditionnement** | Boîte 750 g |

## Référence : TOOL IFT SET 33 / Industry Fitting Tool Set ➤ P 07

| | |
|---|---|
| **Description** | Kit d'outils de montage |
| **Application** | Montage à froid des roulements de<br>Ø alésage : 10 à 50 mm<br>Ø extérieur : 26 à 110 mm |
| **Contenu** | 33 Douilles de frappe<br>3 Tubes percuteurs<br>1 Maillet anti-rebond (poids 0,7 kg) |
| **Matière** | Douille en matériau résistant usiné dans la masse |
| **Dimension de la mallette** | 430 x 320 x 100 mm |
| **Poids du kit, mallette incluse** | 4,8 kg |

## Référence : TOOL PS (TAILLE) / Pin Spanner ➤ P 09

| | | |
|---|---|---|
| **Description** | Clé à main articulée à ergot | |
| **Matériau** | Acier au chrome vanadium, forgé, trempé.<br>Finition chrome satiné | |
| **Dureté Ergot** | 40 HRC | |
| **Utilisation** | Ecrous à trous (ex de précision : TB, TBR, TBP, TBPR,...) | |
| **Référence :** | Diamètre de l'écrou de serrage<br>mm | Diamètre ergot<br>mm |
| **TOOL PS 15-35** | 15-35 | 3 |
| **TOOL PS 35-50** | 35-50 | 4 |
| **TOOL PS 50-80** | 50-80 | 5 |
| **TOOL PS 80-120** | 80-120 | 6 |
| **TOOL PS 120-180** | 120-180 | 8 |

## Référence : TOOL HS (TAILLE) / Hook Spanner ➤ P 09

| | |
|---|---|
| **Description** | Clé à main articulé à créneau |
| **Matériau** | Acier au chrome vanadium, forgé, trempé.<br>Finition chrome satiné |
| **Utilisation** | Ecrous à encoches (ex: KM, KML, ..., B, BR, BP,...) |
| **Référence :** | Diamètre de l'écrou de serrage, mm |
| **TOOL HS 15-35** | 15-35 |
| **TOOL HS 35-50** | 35-50 |
| **TOOL HS 50-80** | 50-80 |
| **TOOL HS 80-120** | 80-120 |
| **TOOL HS 120-180** | 120-180 |

## CORRESPONDANCE ÉCROU DE PRÉCISION / Clés de serrage ergot et créneau

| | Clé 15-35 mm | | Clé 35-50 mm | | Clé 50-80 mm | | Clé 80-120 mm | | Clé 120-180 mm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Créneau | Ergot | Créneau | Ergot | Créneau | Ergot | Créneau | Ergot | Créneau | Ergot |
| Ecrous B et TB | B 20/1 | TB 20/1 | B 25 | TB 25 | B 35 | TB 35 | B 60 | TB 60 | B 90 | TB 90 |
| | B 20/1,5 | TB 20/1,5 | B 30 | TB 30 | B 40 | TB 40 | B 65 | TB 65 | B 95 | TB 95 |
| | - | - | - | - | B 45 | TB 45 | B 70 | TB 70 | B 100 | TB 100 |
| | - | - | - | - | B 50 | TB 50 | B 75 | TB 75 | - | - |
| | - | - | - | - | B 55 | TB 55 | B 80 | TB 80 | - | - |
| | - | - | - | - | B 60 | TB 60 | B 85 | TB 85 | - | - |
| | - | - | - | - | - | - | B 90 | TB 90 | - | - |
| Ecrous BP et TBP | - | - | BP 20/1 | TBP 20/1 | BP 30 | TBP 30 | BP 55 | TBP 55 | BP 75 | TBP 75 |
| | - | - | BP 20/1,5 | TBP 20/1,5 | BP 35 | TBP 35 | BP 60 | TBP 60 | BP 80 | TBP 80 |
| | - | - | BP 25 | TBP 25 | BP 40 | TBP 40 | BP 65 | TBP 65 | BP 85 | TBP 85 |
| | - | - | - | - | BP 45 | TBP 45 | BP 70 | TBP 70 | BP 90 | TBP 90 |
| | - | - | - | - | BP 50 | TBP 50 | - | - | BP 95 | TBP 95 |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | BP 100 | TBP 100 |
| Ecrous BR et TBR | - | - | BR 25 | TBR 25 | BR 35 | TBR 35 | BR 60 | TBR 60 | BR 90 | TBR 90 |
| | - | - | BR 30 | TBR 30 | BR 40 | TBR 40 | BR 65 | TBR 65 | BR 95 | TBR 95 |
| | - | - | - | - | BR 45 | TBR 45 | BR 70 | TBR 70 | BR 100 | TBR 100 |
| | - | - | - | - | BR 50 | TBR 50 | BR 75 | TBR 75 | - | - |
| | - | - | - | - | BR 55 | TBR 55 | BR 80 | TBR 80 | - | - |
| | - | - | - | - | BR 60 | TBR 60 | BR 85 | TBR 85 | - | - |
| | - | - | - | - | - | - | BR 90 | TBR 90 | - | - |
| Ecrous BPR et TBPR | - | - | BPR 20/1 | TBPR 20/1 | BPR 30 | TBPR 30 | BPR 55 | TBPR 55 | BPR 75 | TBPR 75 |
| | - | - | BPR 20/1,5 | TBPR 20/1,5 | BPR 35 | TBPR 35 | BPR 60 | TBPR 60 | BPR 80 | TBPR 80 |
| | - | - | BPR 25 | TBPR 25 | BPR 40 | TBPR 40 | BPR 65 | TBPR 65 | BPR 85 | TBPR 85 |
| | - | - | - | - | BPR 45 | TBPR 45 | BPR 70 | TBPR 70 | BPR 90 | TBPR 90 |
| | - | - | - | - | BPR 50 | TBPR 50 | - | - | BPR 95 | TBPR 95 |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | BPR 100 | TBPR 100 |

## CORRESPONDANCE ÉCROU KM / Clé de serrage créneau

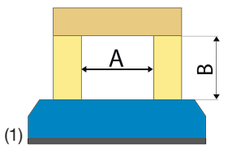
| Clé 15-35 mm | Clé 35-50 mm | Clé 50-80 mm | Clé 80-120 mm | Clé 120-180 mm |
|---|---|---|---|---|
| KM 0 | KM 5 | KM 7 | KM 12 | KM 18 |
| KM 1 | KM 6 | KM 8 | KM 13 | KM 19 |
| KM 2 | - | KM 9 | KM 14 | KM 20 |
| KM 3 | - | KM 10 | KM 15 | KM 21 |
| KM 4 | - | KM 11 | KM 16 | KM 22 |
| - | - | KM 12 | KM 17 | KM 23 |
| - | - | | KM 18 | KML 24 |
| - | - | - | - | KM 24 |
| - | - | - | - | KM 25 |
| - | - | - | - | KML 26 |
| - | - | - | - | KML 27 |
| - | - | - | - | KML 28 |
| - | - | - | - | KML 28 |
| - | - | - | - | |

# 3- DONNÉES TECHNIQUES

Référence : **TOOL FAST THERM (TAILLE) / Induction Heater** ➤ P 11

| DONNÉES TECHNIQUES | FAST THERM 20 | FAST THERM 35 | FAST THERM 150 | FAST THERM 300 |
|---|---|---|---|---|
| **ELECTRICITÉ** | | | | |
| Puissance consommée max | 3,6 kVA | 3,6 kVA | 12,8 kVA | 12,8 kVA |
| Tension / Intensité max | 230 V / 16 A | 230 V / 16 A | 400 V / 32 A | 400 V / 32 A |
| Fréquence | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz |
| Autres tensions sur demande | 110 V à 240 V | 110 V à 240 V | 230 V/ 500 V/ 560 V | 230 V/ 500 V/ 560 V |
| Autre fréquence sur demande | 60 Hz | 60 Hz | 60 Hz | 60 Hz |
| **CONTRÔLE** | | | | |
| Réglage température | + 50°C à + 240°C | + 50°C à + 240°C | + 50°C à + 240°C | + 50°C à + 240°C |
| Réglage durée de chauffe<br>Température max | non | 0-99 min<br>+ 240°C | 0-99 min<br>+ 240°C | 0-99 min<br>● + 240°C<br>○ + 400 °C |
| Sonde température<br>Ref : Tool + | ●<br>TEMP PROBE 400 (+) | ●<br>TEMP PROBE 1000 (+) | ●<br>TEMP PROBE 1000 (+) | ●<br>TEMP PROBE 1000 (+) |
| Précision Contrôle Température | +/- 2°C | +/- 2°C | +/- 2°C | +/- 2°C |
| Maintien Température fin de cycle | ● | ● | ● | ● |
| Démagnétisation | automatique | automatique | automatique | automatique |
| Magnétisme résiduel | < 2 A / cm | < 2 A / cm | < 2 A / cm | < 2 A / cm |
| Signal sonore | ● | ● | ● | ● |
| **DESIGN DE L'APPAREIL** | | | | |
| Dimensions (L x l x h) mm | 345 x 200 x 240 | 420 x 260 x 380 | 505 x 260 x 440 | 1060 x 500 x 1100 |
| Espace entre pivots A x B (1) | 120 x 100 mm | 180 x 180 mm | 210 x 215 mm | 330 x 295 mm |
| Masse (hors barreaux) | 17 kg (avec barreaux) | 31 kg | 51 kg | 100 kg (chariot inclus) |
| Bras pivotant | non | ● | ● | ● |
| Chariot étagère | Non | Non | Non | ● |
| **PIÈCES À CHAUFFER** | | | | |
| Masse maximale (++) | 20 kg | 35 kg | 150 kg (horizontal) | 300 kg (horizontal) |
| Diamètre alésage min (*) | 20 mm | 20 mm | 30 mm | 30 mm |
| Diamètre extérieur max | 280 mm | 410 mm | 490 mm | 740 mm |
| Largeur max | 120 mm | 180 mm | 210 mm | 330 mm |
| **EQUIPEMENTS STANDARD ET OPTIONNEL** | | | | |
| roulement Ø alésage ≥ | Référence : TOOL (***) | | | |
| 20 mm | ● FT20-YOKE 20 | ○ FT35-YOKE 20 | | |
| 30 mm | | | ○ FT150-YOKE 30 | ○ FT300-YOKE 30 |
| 35 mm | ● FT20-YOKE 35 | ○ FT35-YOKE 35 | | |
| 45 mm | | | ○ FT150-YOKE 45 | ○ FT300-YOKE 45 |
| 60 mm | ● FT20-YOKE 60 | ○ FT35-YOKE 60 | ○ FT150-YOKE 60 | ○ FT300-YOKE 60 |
| 70 mm | | ● FT35-YOKE 70 | ○ FT150-YOKE 70 | ○ FT300-YOKE 70 |
| 85 mm | | | ○ FT150-YOKE 85 | ○ FT300-YOKE 85 |
| 100 mm | | | ● FT150-YOKE 100 | ○ FT300-YOKE 100 |
| 115 mm | | | | ● FT300-YOKE 115 |
| 130 mm | | | | |
| 145 mm | | | | |
| 215 mm | | | | |

● Équipement standard / ○ Option
(*) avec barreau taille min / (***) exemple : TOOL FT 35-YOKE 20
(+) : longueur du fil de la sonde (ex: 400 : 400mm)
(++) : pour les roulements. Pour d'autres types de pièces, nous consulter.



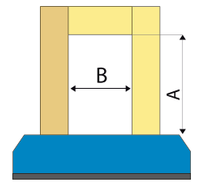
(1)



Référence : **TOOL SAFE THERM (TAILLE) / Induction Heater**

| DONNÉES TECHNIQUES | SAFE THERM 700 | SAFE THERM 1200 |
|---|---|---|
| **ÉLECTRICITÉ** | | |
| Puissance consommée max | 25 kVA | 40 kVA |
| Tension / Intensité max | 400 V / 63 A | 400 V / 100 A |
| Fréquence | 50 Hz | 50 Hz |
| Autres tensions sur demande | 230 V/ 500 V/ 560 V | 230 V/ 500 V/ 560 V |
| Autre fréquence sur demande | 60 Hz | 60 Hz |
| **CONTRÔLE** | | |
| Réglage température | +50°C à + 240°C | +50°C à + 240°C |
| Réglage durée de chauffe<br>Température max | 0-99 min<br>● + 240°C<br>○ + 400 °C | 0-99 min<br>● + 240°C<br>○ + 400 °C |
| Sonde température<br>Ref : Tool + | ●<br>TEMP PROBE 1000 (+) | ●<br>TEMP PROBE 1500 (+) |
| Précision Contrôle Température | +/- 2°C | +/- 2°C |
| Maintien Température fin de cycle | ● | ● |
| Démagnétisation | automatique | automatique |
| Magnétisme résiduel | < 2 A / cm | < 2 A / cm |
| Signal sonore | ● | ● |
| **DESIGN DE L'APPAREIL** | | |
| Dimensions (L x l x h) mm | 1100 x 850 x 1250 (**) | 1500 x 1100 x 1400 (**) |
| Espace entre pivots A x B (2) | 440 x 390 mm (**) | 470 x 690 mm (**) |
| Masse (hors barreaux) | 350 kg | 850 kg |
| Bras pivotant | Non (barreau vertical) | Non (barreau vertical) |
| Dispositif de levage barreau<br>Ref : Tool + | ○<br>FT600-Lifting Device | ○<br>FT1200-Lifting Device |
| **PIÈCES À CHAUFFER** | | |
| Masse maximale (++) | 700 kg (horizontal) | 1200 kg (horizontal) |
| Diamètre alésage min (*) | 45 mm | 85 mm |
| Diamètre extérieur max | 900 mm (**) | 1500 mm (**) |
| Largeur max | 410 mm (**) | 440 mm (**) |
| **EQUIPEMENTS STANDARD ET OPTIONNEL** | | |
| roulement Ø alésage ≥ | Référence : TOOL (***) | |
| 20 mm | | |
| 30 mm | | |
| 35 mm | | |
| 45 mm | ○ ST700-YOKE 45 | |
| 60 mm | ○ ST700-YOKE 60 | |
| 70 mm | ○ ST700-YOKE 70 | |
| 85 mm | ○ ST700-YOKE 85 | ○ ST1200-YOKE 85 |
| 100 mm | ○ ST700-YOKE 100 | |
| 115 mm | ○ ST700-YOKE 115 | ○ ST1200-YOKE 115 |
| 130 mm | ○ ST700-YOKE 130 | |
| 145 mm | ● ST700-YOKE 145 | ○ ST1200-YOKE 145 |
| 215 mm | | ● ST1200-YOKE 215 |

● Équipement standard / ○ Option
(*) avec barreau taille min / (**) autres dimensions sur demande
(***) exemple : TOOL FT 35-YOKE 20
(+) : longueur du fil de la sonde (ex: 400 : 400mm)
(++) : pour les roulements. Pour d'autres types de pièces, nous consulter.



(2)

# 3- DONNÉES TECHNIQUES

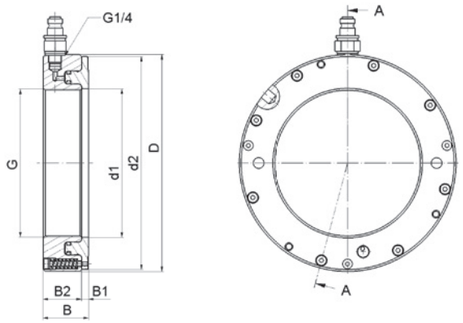
## DIMENSIONS (MM) ET MASSE (KG) DES BARREAUX

| | FT20 | FT35 | FT150 | FT300 | ST700 | ST1200 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Y20** | 14x14x200<br>0,3 kg | 14x14x280<br>0,4 kg | | | | |
| **Y30** | | | 20x20x350<br>1,1 kg | 20x20x490<br>1,5 kg | | |
| **Y35** | 25x25x200<br>0,9 kg | 25x25x280<br>1,3 kg | | | | |
| **Y45** | | | 30x30x350<br>2,4 kg | 30x30x490<br>3,3 kg | 30x30x700<br>4,7kg | |
| **Y60** | 40x40x200<br>2,5 kg | 40x40x280<br>3,4 kg | 40x40x350<br>4,2 kg | 40x40x490<br>5,9 kg | 40x40x700<br>8,4kg | |
| **Y70** | | 50x50x280<br>5,3 kg | 50x50x350<br>6,6 kg | 50x50x490<br>9,2kg | 50x50x700<br>13,8kg | |
| **Y85** | | | 60x60x350<br>9,4 kg | 60x60x490<br>13,2kg | 60x60x700<br>19,5kg | 60x60x850<br>24k |
| **Y100** | | | 70x70x350<br>12,8 kg | 70x70x490<br>18kg | 70x70x700<br>26,9kg | |
| **Y115** | | | | 80x80x490<br>23,5kg | 80x80x700<br>35kg | 80x80x850<br>42,7 |
| **Y130** | | | | | 90x90x700<br>44,5kg | |
| **Y145** | | | | | 100x100x700<br>55kg | 100x100x850<br>66,8kg |
| **Y215** | | | | | | 150x150x850<br>150 kg |

Référence : **TOOL HMV (TAILLE) EBF / Hydraulic Nut** ➤ P 16

| | |
|---|---|
| **Description** | Ecrou hydraulique avec filetage métrique<br>Equipé du dispositif de rappel automatique du piston |
| **Matériaux** | |
| **HMV 10 EBF – HMV 40 EBF** | Filetage métrique fin selon ISO 965-1998<br>tolérance class 6H |
| **HMV 41 EBF – HMV 200 EBF** | Filetage trapézoïdal selon ISO 2901-1993<br>tolérance class 7H |
| **Ecrous**<br>**Tailles ≤ HMV 54 EBF**<br>**Tailles ≤ HMV 92 EBF**<br>**Tailles ≤ HMV 200 EBF** | Références des pompes recommandées<br>Pump 700b-0,3L / Pump 700b-0,9L<br>Pump 700b-0,9L<br>Pump 1500b-2,5L |
| **Référence des composants - écrou hydraulique** | |
| **Jeu de joints toriques** | Référence de l'écrou suivi de / Piston Seals<br>Exemple : TOOL HMV 15 / Piston Seals |
| **Obturateur à bille** | 1500 bar<br>Référence : TOOL HMV BALL PLUG 1/4 |
| **Raccord à accouplement rapide, partie mâle** | 1500 bar, partie mâle<br>Référence TOOL HMV NIPPLE 1/4<br>Dimensions : voir page 39 |

A-A ( 1 : 2 )




## DIMENSIONS (MM) ET MASSE (KG) DES ECROUS HYDRAULIQUES

| Taille | Filetage | Diamètre extérieur mm | Largeur totale mm | Diamètre Piston mm | Course admis-sible du piston mm | Largeur bride mm | Largeur corps mm | Diamètre mm | Surface du piston mm² | Masse kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **HMV ... EBF** | **G** | **D** | **B** | **max. d2** | | **B1** | **B2** | **d1** | | |
| **10** | M50x1,5 | 114 | 43 | 110 | 5 | 5 | 38 | 50,5 | 2850 | 2,9 |
| **11** | M55x2 | 120 | 43 | 116 | 5 | 5 | 38 | 55,5 | 3050 | 3 |
| **12** | M60x2 | 125 | 43 | 121 | 5 | 5 | 38 | 60,5 | 3250 | 3 |
| **13** | M65x2 | 130 | 43 | 126 | 5 | 5 | 38 | 65,5 | 3500 | 3,2 |
| **14** | M70x2 | 135 | 43 | 131 | 5 | 5 | 38 | 70,5 | 3650 | 3,4 |
| **15** | M75x2 | 140 | 43 | 136 | 5 | 5 | 38 | 75,5 | 3850 | 3,6 |
| **16** | M80x2 | 146 | 43 | 142 | 5 | 5 | 38 | 80,5 | 4150 | 3,9 |
| **17** | M85x2 | 150 | 43 | 146 | 5 | 5 | 38 | 85,5 | 4300 | 4 |
| **18** | M90x2 | 156 | 43 | 152 | 5 | 5 | 38 | 90,5 | 4850 | 4,2 |
| **19** | M95x2 | 162 | 43 | 158 | 5 | 5 | 38 | 95,5 | 5050 | 4,5 |
| **20** | M100x2 | 166 | 44 | 162 | 5 | 6 | 38 | 100,5 | 5100 | 4,6 |
| **21** | M105x2 | 172 | 44 | 168 | 5 | 6 | 38 | 105,5 | 5200 | 4,9 |
| **22** | M110x2 | 178 | 44 | 174 | 5 | 6 | 38 | 110,5 | 5400 | 5,2 |
| **23** | M115x2 | 182 | 44 | 178 | 5 | 6 | 38 | 115,5 | 5800 | 5,2 |
| **24** | M120x2 | 188 | 44 | 184 | 5 | 6 | 38 | 120,5 | 5950 | 5,5 |
| **25** | M125x2 | 192 | 44 | 188 | 5 | 6 | 38 | 125,5 | 6350 | 5,6 |
| **26** | M130x2 | 198 | 44 | 194 | 5 | 6 | 38 | 130,5 | 6450 | 5,9 |
| **27** | M135x2 | 204 | 44 | 200 | 5 | 6 | 38 | 135,5 | 6900 | 6,1 |
| **28** | M140x2 | 208 | 45 | 204 | 5 | 7 | 38 | 140,5 | 7250 | 6,2 |
| **29** | M145x2 | 214 | 46 | 210 | 5 | 7 | 39 | 145,5 | 7400 | 6,7 |
| **30** | M150x2 | 220 | 46 | 216 | 5 | 7 | 39 | 150,5 | 7600 | 6,8 |
| **31** | M155x3 | 226 | 46 | 222 | 5 | 7 | 39 | 155,5 | 8450 | 7,2 |
| **32** | M160x3 | 232 | 47 | 228 | 6 | 7 | 40 | 160,5 | 8650 | 7,8 |
| **33** | M165x3 | 238 | 47 | 234 | 6 | 7 | 40 | 165,5 | 8750 | 8,1 |
| **34** | M170x3 | 244 | 48 | 240 | 6 | 7 | 41 | 170,5 | 9800 | 8,6 |
| **36** | M180x3 | 256 | 48 | 252 | 6 | 7 | 41 | 180,5 | 11250 | 9,4 |
| **38** | M190x3 | 270 | 50 | 266 | 7 | 8 | 42 | 191 | 11800 | 10,7 |
| **40** | M200x3 | 282 | 51 | 278 | 8 | 8 | 43 | 201 | 12100 | 11,7 |
| **41** | Tr205x4 | 288 | 51 | 284 | 8 | 8 | 43 | 207 | 13050 | 12,2 |
| **42** | Tr210x4 | 294 | 52 | 290 | 9 | 8 | 44 | 212 | 13400 | 12,7 |
| **43** | Tr215x4 | 300 | 52 | 296 | 9 | 8 | 44 | 217 | 14050 | 13,2 |
| **44** | Tr220x4 | 306 | 52 | 302 | 9 | 8 | 44 | 222 | 14800 | 13,7 |
| **45** | Tr225x4 | 312 | 53 | 308 | 9 | 8 | 45 | 227 | 15150 | 14,7 |
| **46** | Tr230x4 | 318 | 53 | 314 | 9 | 8 | 45 | 232 | 15450 | 14,7 |
| **47** | Tr235x4 | 326 | 54 | 322 | 10 | 8 | 46 | 237 | 16600 | 16,2 |
| **48** | Tr240x4 | 330 | 55 | 326 | 10 | 9 | 46 | 242 | 17250 | 16,2 |
| **50** | Tr250x4 | 342 | 55 | 338 | 10 | 9 | 46 | 252 | 17550 | 17,7 |
| **52** | Tr260x4 | 356 | 56 | 352 | 11 | 9 | 47 | 262 | 19150 | 19,2 |
| **54** | Tr270x4 | 368 | 57 | 364 | 12 | 9 | 48 | 272 | 20350 | 20,7 |
| **56** | Tr280x4 | 380 | 58 | 376 | 12 | 9 | 49 | 282 | 21050 | 22,2 |
| **58** | Tr290x4 | 390 | 58 | 386 | 13 | 9 | 49 | 292 | 22350 | 22,7 |
| **60** | Tr300x4 | 404 | 61 | 400 | 14 | 10 | 51 | 302 | 23600 | 25,7 |

# 3- DONNÉES TECHNIQUES

## DIMENSIONS (MM) ET MASSE (KG) DES ECROUS HYDRAULIQUES

| Taille | Filetage | Diamètre extérieur mm | Largeur totale mm | Diamètre Piston mm | Course admis-sible du piston mm | Largeur bride mm | Largeur corps mm | Diamètre mm | Surface du piston mm² | Masse kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HMV ... EBF | G | D | B | max. d2 | | B1 | B2 | d1 | | |
| 62 | Tr310x5 | 416 | 62 | 412 | 14 | 10 | 52 | 312 | 24850 | 27,2 |
| 64 | Tr320x5 | 428 | 63 | 424 | 14 | 10 | 53 | 322 | 26250 | 29,7 |
| 66 | Tr330x5 | 438 | 63 | 434 | 14 | 10 | 53 | 332 | 27500 | 30,2 |
| 68 | Tr340x5 | 450 | 64 | 446 | 14 | 10 | 54 | 342 | 27750 | 31,7 |
| 69 | Tr345x5 | 456 | 64 | 452 | 14 | 10 | 54 | 347 | 29350 | 32,7 |
| 70 | Tr350x5 | 464 | 66 | 460 | 14 | 10 | 56 | 352 | 29800 | 35,2 |
| 72 | Tr360x5 | 472 | 66 | 468 | 15 | 10 | 56 | 362 | 31250 | 35,7 |
| 73 | Tr365x5 | 482 | 68 | 478 | 15 | 11 | 57 | 367 | 31600 | 38,7 |
| 74 | Tr370x5 | 486 | 68 | 482 | 16 | 11 | 57 | 372 | 33300 | 39,2 |
| 76 | Tr380x5 | 498 | 69 | 494 | 16 | 11 | 58 | 382 | 33500 | 40,7 |
| 77 | Tr385x5 | 504 | 69 | 500 | 16 | 11 | 58 | 387 | 34050 | 41,2 |
| 80 | Tr400x5 | 522 | 71 | 518 | 17 | 11 | 60 | 402 | 36600 | 45,7 |
| 82 | Tr410x5 | 534 | 72 | 530 | 17 | 11 | 61 | 412 | 38200 | 48,2 |
| 84 | Tr420x5 | 546 | 72 | 542 | 17 | 11 | 61 | 422 | 39900 | 50,2 |
| 86 | Tr430x5 | 556 | 73 | 552 | 17 | 11 | 62 | 432 | 40750 | 52,7 |
| 88 | Tr440x5 | 566 | 74 | 562 | 17 | 12 | 62 | 442 | 42400 | 54,2 |
| 90 | Tr450x5 | 580 | 76 | 576 | 17 | 12 | 64 | 452 | 44100 | 57,7 |
| 92 | Tr460x5 | 590 | 76 | 586 | 17 | 12 | 64 | 462 | 45100 | 60,2 |
| 94 | Tr470x5 | 602 | 77 | 598 | 18 | 12 | 65 | 472 | 46800 | 62,2 |
| 96 | Tr480x5 | 612 | 77 | 608 | 19 | 12 | 65 | 482 | 48600 | 63,2 |
| 98 | Tr490x5 | 624 | 78 | 620 | 19 | 12 | 66 | 492 | 49500 | 66,2 |
| 100 | Tr500x5 | 636 | 79 | 630 | 19 | 12 | 67 | 502 | 49950 | 70,2 |
| 102 | Tr510x6 | 648 | 80 | 642 | 20 | 12 | 68 | 512 | 53300 | 74,2 |
| 104 | Tr520x6 | 658 | 81 | 652 | 20 | 13 | 68 | 522 | 54250 | 75,2 |
| 106 | Tr530x6 | 670 | 82 | 664 | 21 | 13 | 69 | 532 | 56150 | 79,2 |
| 108 | Tr540x6 | 682 | 82 | 676 | 21 | 13 | 69 | 542 | 58200 | 81,2 |
| 110 | Tr550x6 | 693 | 83 | 687 | 21 | 13 | 70 | 552 | 59150 | 84,2 |
| 112 | Tr560x6 | 704 | 84 | 698 | 22 | 13 | 71 | 562 | 61150 | 88,2 |
| 114 | Tr570x6 | 716 | 85 | 710 | 23 | 13 | 72 | 572 | 63200 | 91,2 |
| 116 | Tr580x6 | 726 | 85 | 720 | 23 | 13 | 72 | 582 | 64200 | 94,2 |
| 120 | Tr600x6 | 748 | 86 | 742 | 23 | 13 | 73 | 602 | 67400 | 100,2 |
| 126 | Tr630x6 | 782 | 88 | 776 | 23 | 14 | 74 | 632 | 72850 | 110,2 |
| 130 | Tr650x6 | 804 | 89 | 798 | 23 | 14 | 75 | 652 | 76100 | 115,2 |
| 134 | Tr670x6 | 826 | 90 | 820 | 24 | 14 | 76 | 672 | 79450 | 120,2 |
| 138 | Tr690x6 | 848 | 91 | 842 | 25 | 14 | 77 | 692 | 84200 | 127,2 |
| 142 | Tr710x7 | 870 | 93 | 864 | 25 | 15 | 78 | 712 | 87700 | 135,2 |
| 150 | Tr750x7 | 912 | 94 | 906 | 25 | 15 | 79 | 752 | 95050 | 146,2 |
| 160 | Tr800x7 | 965 | 96 | 959 | 25 | 16 | 80 | 802 | 103800 | 161,2 |
| 170 | Tr850x7 | 1020 | 99 | 1014 | 26 | 16 | 83 | 852 | 114450 | 181,2 |
| 180 | Tr900x7 | 1075 | 103 | 1069 | 30 | 17 | 86 | 902 | 123950 | 205,2 |
| 190 | Tr950x8 | 1126 | 103 | 1120 | 30 | 17 | 86 | 952 | 135450 | 218,2 |
| 200 | Tr1000x8 | 1180 | 105 | 1174 | 34 | 17 | 88 | 1002 | 145700 | 239,2 |

Référence : **TOOL PUMP SET 700B-(capacité réservoir) L / Pump with accessories**
**TOOL PUMP SET 1500B 2,5 L / Pump with accessories** ➤ P 17

| Description | Kit pompe hydraulique manuelle | | |
|---|---|---|---|
| Contenu | Pump Set 700b-0,3L | Pump Set 700b-0,9L | Pump Set 1500b - 2,5 L |
| Ⓐ 1 pompe manuelle 2 étages | Pompe 700 bar, avec réservoir de 0.3 litre | Pompe 700 bar, avec réservoir de 0.9 litre | Pompe 1500 bar, avec réservoir de 2,5 litres |
| Ⓑ 1 adaptateur pour manomètre* | Male 1/4'', femelle 3/8'' | Male 3/8'', femelle 3/8'' | Bloc manomètre 1500b |
| Ⓒ 1 manomètre | 700 bar | 700 bar | |
| Ⓓ 1 flexible | 700 bar, longueur 1,5 m | 700 bar, longueur 3 m | 1500 bar, longueur 3m |
| Ⓔ 1 raccord à accouplement rapide (partie femelle) | G ¼ (1500 bar) | G ¼ (1500 bar) | G ¼ (1500 bar) |

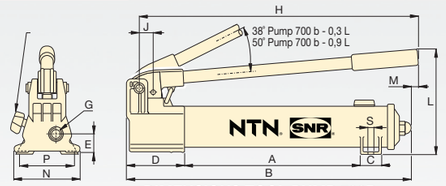
## ➤ Description des composants du kit pompe hydraulique manuelle

Ⓐ Référence : **TOOL PUMP 700B-(Capacité réservoir) L**
**TOOL PUMP 1500B 2,5 L**

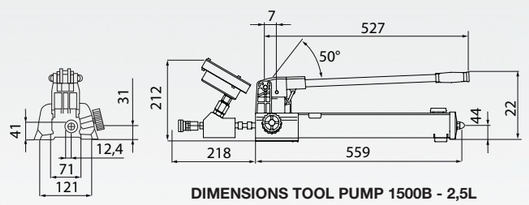
| Description | Pompe à main ultralégère, à deux étages |
|---|---|
| Matériau | Réservoir en matériaux composites renforcé de fibres de verre |

| Référence TOOL + | Pression nominale 1er étage | Pression nominale 2ème étage | Volume / course 1er étage | Volume / course 2ème étage | Capacité du réservoir | Masse (pompe nue) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PUMP 700b-0,3L | 13 bar | 700 bar | 3,6 cm³ | 0,9 cm³ | 320 cm³ | 2,4 kg |
| PUMP 700b-0,9L | 13 bar | 700 bar | 11,3 cm³ | 2,5 cm³ | 900 cm³ | 4,1 kg |
| PUMP 1500b-2,5L | 13 bar | 1500 bar | 11,3 cm³ | 2,5 cm³ | 2540 cm³ | 9 kg |

| Référence TOOL + | DIMENSIONS (mm) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D | E | G | H | J | L | M | N | P | S |
| PUMP 700b-0,3L | 185 | 336 | 28 | 85 | 28 | 1/4» - 18 NPTF | 319 | 19 | 143 | - | 95 | 80 | 7 |
| PUMP 700b-0,9L | 344 | 533 | 36 | 99 | 33 | 3/8" - 18 NPTF | 522 | 30 | 177 | 16 | 120 | - | - |



DIMENSIONS TOOL PUMP 700B



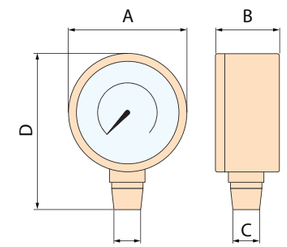
DIMENSIONS TOOL PUMP 1500B - 2,5L

Ⓑ Référence : **TOOL GAUGE ADAPTOR (Capacité reservoir) L**

| Description | Adaptateur manomètre selon pompe | | |
|---|---|---|---|
| Référence TOOL+ | Orifice manomètre | Extrémité male | Extrémité femelle |
| GAUGE ADAPTOR 0.3 L | NPTF 1/4” | NPTF 1/4'' | NPTF 3/8” |
| GAUGE ADAPTOR 0.9 L | | NPTF 3/8'' | |

Ⓒ Référence : **TOOL PUMP GAUGE 700**

| Description | Manomètre | |
|---|---|---|
| Pressions admissibles | 700 bar (10 000 psi) | |
| Précision (% pleine échelle) | +/- 1,0 (-1,5%) | |
| Double Graduation | bar / Psi | |
| Echelles | Bar | Psi |
| Grandes graduations | 100 | 2000 |
| Petites graduations | 10 | 200 |
| Filetage raccordement C | 1/4” NPTF | |
| Diamètre A | 63 mm | |
| Hauteur D | 84 mm | |
| Epaisseur B | 37 mm | |




* Pour la pompe 1500b -2,5L , B et C constituent un ensemble indissociable. Pour la rechange du «kit mano», nous consulter.

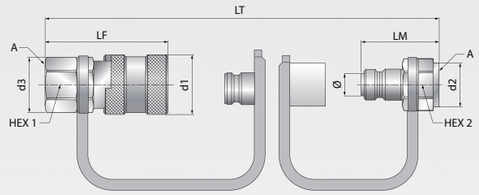
# 3- DONNÉES TECHNIQUES

## Ⓓ Référence : TOOL HYDRAULIC HOSE (Longueur en mm)

| Description | Flexible haute pression avec raccord à accouplement rapide (femelle) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Matériau | Thermoplastiques, renforcés de nappes en acier et fils tressés<br>Enveloppe en polyuréthane | | | | | |
| **Référence :** | **Pression de travail Max, bar** | **Diamètre Intérieur, mm** | **Longueur mm** | **Masse kg** | **Raccord extrémité 1** | **Raccord extrémité 2 (femelle)** |
| **TOOL HYDRAULIC HOSE 1500** | 700 | 6,4 | 1 500 | 0,8 | 3/8" - 18 NPTF | G ¼ 1500 bar |
| **TOOL HYDRAULIC HOSE 3000** | 700 | 6,4 | 3 000 | 1,5 | 3/8" - 18 NPTF | G ¼ 1500 bar |
| **TOOL 1500B HYDRAULIC HOSE 3000** | 1500 | 5 | 3 000 | 1,5 | 1/4 BSPP | G ¼ 1500 bar |

## Ⓔ Référence : TOOL PUMP COUPLING 1/4

| | |
|---|---|
| **Description raccord extrémité 2** | Raccord à accouplement rapide, partie femelle |
| **Matériau** | Acier haute résistance. Traitement zingué noir |
| **Type de clapet** | A face plane pour un rejet minimum de fluide lors de la déconnexion. |
| **Pression de service max** | 1500 bar |




**Note** – La rondelle d'étanchéité et le raccord inclus dans HMV NIPPLE 1/4 ne sont ps représentés sur le schéma.

| Filetage A BSPP | d1 mm | d3 mm | Ecrou Hex1 mm | LF mm | d2 mm | Ecrou Hex2 mm | LM mm | LT mm | Ø mm | Réf. Partie femelle : TOOL + | Masse g | Réf Partie mâle : TOOL + | Masse g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G ¼ | 28,2 | 26,8 | 24 | 59,5 | 24,5 | 22 | 38 | 79,5 | 14,9 | PUMP COUPLING 1/4 | 192 | HMV NIPPLE 1/4 | 69 |

## Référence : TOOL FEELER GAUGES (Longueur cale) ➤ P 18

| Description | Jeu de cales d'épaisseur | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Référence** | Nombre de lames | Domaine de mesure (mm) | Epaisseur des lames (1/100 de mm) | Longueur mm | Masse g |
| **TOOL FEELER GAUGES 150** | 17 | 0.02 – 0.5 | 0,02 0,15<br>0,03 0,20<br>0,04 0,25<br>0,05 0,30<br>0,06 0,35<br>0,07 0,40<br>0,08 0,45<br>0,09 0,50<br>0,10 | 150 | 85 |
| **TOOL FEELER GAUGES 300** | | | | 300 | 175 |

## Référence : TOOL GLOVE HEAT RESISTANT ➤ P 18

| | |
|---|---|
| **Description** | Gants thermorésistants |
| **Matière** | KEVLAR |
| **Doublure intérieure** | coton |
| **Taille unique** | 10.5 |
| **Température maximale** | 350°C |
| **Quantité par paquet** | 1 |



## Référence : TOOL LASERTEMP 301 / IR Thermometer ➤ P 19

| CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL | |
|---|---|
| **Réponse spectrale** | 8 -14 mm |
| **Optique** | D.S : 30:1 (50 mm à 1500 mm) |
| **Temps de réponse** | Moins d'une seconde |
| **Gamme de température** | De -50 à +850°C |
| **Exactitudes*** | De -50 à -20°C : ±5°C<br>De -20 à +200°C : ±1.5% de la lecture ±2°C<br>De +200 à +538 °C : ±2% de la lecture ±2°C<br>De +538 à +850°C : ±3.5% de la lecture ±5°C |
| **Résolution de l'affichage** | 0.1°C |
| **Emissivité** | Réglable de 0.10 à 1.00<br>(pré-réglée à 0.95) |
| **Indication de dépassement de gamme** | Indication de l'écran :<br>« -0L » pour un dépassement négatif,<br>« 0L » pour un dépassement positif. |
| **Visée laser** | Longueur d'onde : 630-670 nm<br>Sortie inférieure à 1mW, Classe 2 (II) |
| **Indication de température positive ou négative** | Automatique<br>(pas d'indication pour une température positive)<br>Signe (-) pour une température négative |
| **Ecran** | 4 ½ digits avec écran rétro-éclairé LCD |
| **Auto-extinction** | Automatique au bout de 7 secondes d'inactivité |
| **Alarme Haute/Basse** | Signal clignotant sur l'écran et signal sonore avec seuils réglables |
| **Alimentation** | Pile Alcaline 9V |
| **Autonomie** | 38 h (laser et rétro-éclairage inactifs)<br>15 h (laser et rétro-éclairage actifs) |
| **Température d'utilisation** | De 0 à +50°C |
| **Température de stockage** | De -20°C à +60°C |
| **Humidité relative** | De 10% à 90%HR en fonctionnement et inférieure à 80%HR en stockage |
| **Dimensions** | 175 x 110 x 45 mm |
| **Poids** | 230 g (batterie incluse) |
| **Mémoire** | 20 valeurs de température avec unité de mesure (°C ou °F) |

** Exactitudes données pour une température ambiante de 18 à 28°C (avec une humidité relative inférieure à 80% HR)*

| CARACTÉRISTIQUES DE LA SONDE THERMOCOUPLE K | |
|---|---|
| **Gamme de température** | De -40 à +400°C |
| **Gamme d'affichage** | De -50 à +1370°C |
| **Résolution** | 0.1°C |
| **Exactitudes** | ±1.5% de la lecture ±3°C |
| **Longueur câble** | 1 m |

*Les appareils sont conformes aux standards suivants :*
*EN 50081-1 : 1992, émissions électromagnétiques*
*EN 50082-1 : 1992, susceptibilités électromagnétiques*

# 3- DONNÉES TECHNIQUES

Référence : **TOOL BP SET (taille) / Bore Puller** ➤ P 23

| Description | Kit d'extracteur à prise intérieure par alésage | |
|---|---|---|
| **Contenu** | BP Set 12-45 | BP Set 35-100 |
| **• Extracteurs** | 6 | 4 |
| **• Potences** | 2 | 1 |
| **Pour extraction de roulements de Ø alésage** | 12 à 45 mm | 35 à 100 mm |
| **Dimension du coffret** | 460 x 230 x 60 mm | 500 x 330 x 90 mm |
| **Poids du kit, coffret inclus** | 5,9 kg | 11,8 kg |

(1)

(2)

## ➤ Description des composants du coffret BP Set 12-45

| Extracteurs | Filetage | Pour roulement d'alésage - mm | Longueur L - mm | Clé écrou broche (1) | Masse (g) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.30/2 | M10 | 12-15 | 68 | 10 | 130 |
| 1.30/3 | M10 | 15-19 | 70 | 14 | 140 |
| 1.30/4 | M10 | 19-25 | 76 | 14 | 190 |
| 1.30/4A | M10 | 25-30 | 88 | 14 | 300 |
| 1.30/5 | M10 | 30-35 | 88 | 14 | 400 |
| 1.30/6 | M14 x 1,5 | 35-45 | 108 | 17 | 600 |

| Potence | Pour extracteur | Filetage | Clé écrou potence (2) | Masse (g) |
|---|---|---|---|---|
| 1.36/1 | 1.30/2 - 1.30/5 | M10 | 27 | 680 |
| 1.36/2 | 1.30/6 | M14 x 1,5 | 32 | 1540 |

## ➤ Description des composants du coffret BP Set 35-100

| Extracteurs | Filetage | Pour roulement d'alésage - mm | Longueur L - mm | Clé écrou broche (1) | Masse (g) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.30/6 | M14 x 1,5 | 35-45 | 108 | 17 | 650 |
| 1.30/7 | M14 x 1,5 | 45-55 | 108 | 17 | 800 |
| 1.30/8 | M14 x 1,5 | 55-70 | 140 | 19 | 1800 |
| 1.30/9 | M14 x 1,5 | 70-100 | 140 | 27 | 3050 |

| Potence | Pour extracteur | Filetage | Clé écrou potence (2) | Masse (g) |
|---|---|---|---|---|
| 1.36/3 | 1.30/6 - 1.30/9 | M14 x 1,5 | 32 | 3000 |

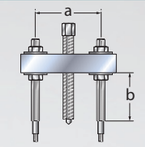
Référence : **TOOL BPM 22-115 / Back Puller Mech Spindle** ➤ P 24

| Description | Extracteur-décolleur avec vis de force mécanique |
|---|---|
| **Contenu** | Ⓐ 1 extracteur à tirant (1 potence + 1 vis mécanique + 2 tirants avec visserie)<br>Ⓑ 1 décolleur<br>Ⓒ 1 paire de rallonges pour tirants |
| **Dimension du coffret** | 376 x 267 x 55 mm |
| **Poids du kit, coffret inclus** | 8, 6 kg |

## ➤ Description des composants

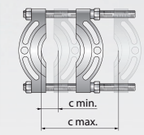
### Ⓐ EXTRACTEUR À TIRANTS

| Référence | a Ecartement Min-max (mm) | b Portée Max (mm) | Boulons tirants Côté décolleur / Côté potence | Vis de force | Clé serrage vis | Masse (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.38/2 | 70-215 | 250 | M14 x 1,5 / M16x 1,5 | G ½ x 210 | 22 | 3,4 |




### Ⓑ DÉCOLLEUR

| Référence | c Ecartement - Min-max (mm) | Filetage | Masse (kg) |
|---|---|---|---|
| 1.40/2 | 22-115 | M14 x 1,5 | 2,4 |

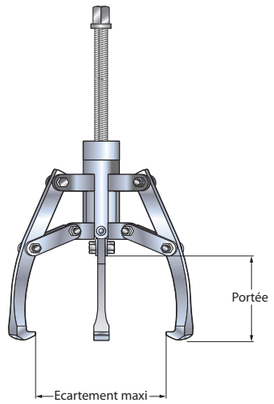


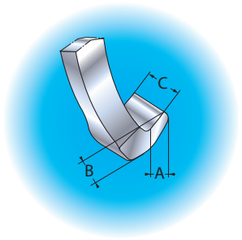

### Ⓒ RALLONGE (1 PAIRE)

| Référence | Portée - (mm) | Filetage | Masse (kg) |
|---|---|---|---|
| 1.38/CV | 100 | M14 x 1,5 | 0,3 |

Référence : **TOOL SCMP 2/3-(écartement max) / Self-Center Mech Puller** ➤ P 25

| Description | Extracteur manuel auto-centrant combiné à 2/3 griffes | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Type** | Capacité (Tonnes) | Portée max (mm) | Ecartement | | Dimension griffes | | | Masse (kg) |
| | | | Max (mm) | Min (mm) | A (mm) | B (mm) | C (mm) | |
| **SCMP 2/3-120** | 2 | 80 | 120 | 36 | 8 | 6 | 15 | 1.6 |
| **SCMP 2/3-180** | 3 | 120 | 180 | 38 | 6 | 7 | 15 | 2.3 |
| **SCMP 2/3-270** | 5 | 160 | 270 | 42 | 11 | 10 | 25 | 4.3 |

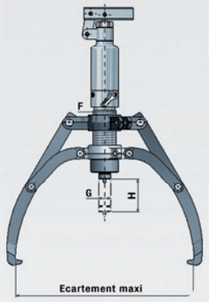


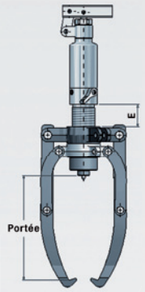



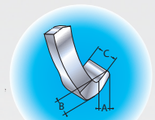
# 3- DONNÉES TECHNIQUES

Référence : **TOOL SCHP (CAPACITÉ) TONS / Self-Center Hyd Puller** ➤ P 26

| Description | Extracteur hydraulique auto-centrant combiné à 2 ou 3 griffes | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Type | Capacité (Tonne) | Distance de prise maxi (mm) | Course vérin H (mm) | Ecartement | | Dimensions (mm) | | | | | | Masse (kg) |
| | | | | Maxi (mm) | Mini (mm) | A | B | C | E | F | G | |
| SCHP 4 Tons | 4 | 190 | 60 | 325 | 68 | 13 | 10 | 22 | 40 | 42 | 22 | 9 |
| SCHP 12 Tons | 12 | 305 | 85 | 485 | 90 | 15 | 16.5 | 29 | 70 | 60 | 28 | 17 |
| SCHP 20 Tons | 20 | 365 | 111 | 570 | 120 | 20 | 27 | 33 | 62 | 80 | 40 | 28 |
| SCHP 30 Tons | 30 | 465 | 111 | 680 | 120 | 20 | 27 | 38 | 85 | 98 | 50 | 39 |



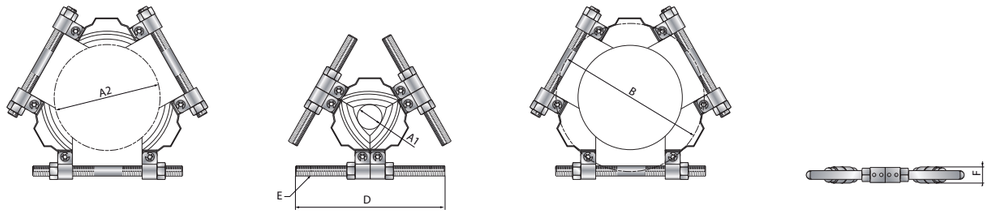




Référence : **TOOL AS-SCHP (capacité extracteur hydraulique) T / Acc set hyd puller** ➤ P 27

| Description | Accessoires pour extracteur hydraulique auto-centrant | | |
|---|---|---|---|
| Contenu | 1 Potence de traction, 2 tirants, 1 décolleur 2 lames avec 2 tiges filetées | | |
| Référence | Longueur des tirants (mm) | Ecartement Mini / Maxi (mm) | Masse avec emballage (kg) |
| AS-SCHP 4 T | 250 | 25 - 110 | 7 |
| AS-SCHP 12 T | 325 | 80 - 225 | 22 |

Référence : **TOOL BP3S 50-210 / Tri-Section Back Puller** ➤ P 28

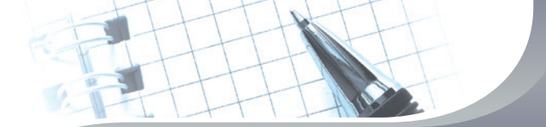
| Description | Plaque d'extraction 3 lames | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Matériaux | Acier allié forgé | | | | | | |
| DIMENSIONS mm | | | | | | | |
| Diamètre d'arbre min (A1) /max (A2) mm | | Capacité Tonne | Ecartement max B mm | Longueur D mm | Filetage E | Epaisseur F mm | (kg) |
| 26 | 160 | 4 | 216 | 240 | 5/8" – 11 UNC | 8 | 3,5 |
| 50 | 210 | 8 | 280 | 285 | 3/4" – 16 UNF | 31 | 5,5 |
| 90 | 340 | 12 | 460 | 430 | 7/8" – 16 UNF | 45 | 16,5 |
| 140 | 495 | 30 | 660 | 600 | 1" – 14 UNF | 61 | 41 |






# 4- GLOSSAIRE

| RÉFÉRENCE | DESCRIPTION | Page catalogue | Page données techniques |
|---|---|---|---|
| LUB ANTI-FRETTING PASTE / B750G | Pâte de montage anti 'rouille de contact' | P 09 | P 31 |
| TOOL AS-SCHP (capacité) T / Acc. Set Hyd Puller | Accessoires pour extracteur hydraulique auto-centrant | P 27 | P 43 |
| TOOL BP SET (taille min. – taille max.) / Bore Puller | Kit d'extracteur à prise intérieure par alésage | P 23 | P 41 |
| TOOL BP3S 50-210 / Tri-Section Back Puller | Plaque d'extraction 3 lames | P 28 | P 43 |
| TOOL BPM 22-115 / Back Puller Mech Spindle | Extracteur-décolleur avec vis de force mécanique | P 24 | P 42 |
| TOOL FAST THERM (capacité) / Induction Heater | Appareil de chauffage par induction | P 11 | P 33 |
| TOOL FEELER GAUGES (longueur) | Jeu de cales d'épaisseur | P 18 | P 39 |
| TOOL FT (capacité) LIFTING DEVICE | Dispositif de levage des barreaux appareil de chauffage | P 14 | P 34 |
| TOOL FT (capacité) - YOKE (Alesage min) | Barreau seul pour appareil de chauffage par induction | P 11 | P 33 |
| TOOL GLOVE HEAT RESISTANT | Gants thermo - isolants | P 18 | P 39 |
| TOOL HYDRAULIC HOSE (longueur mm) TOOL 1500b HYDRAULIC HOSE 3000 | Flexible haute pression avec raccord à accouplement rapide (partie femelle) | P 17 | P 39 |
| TOOL HYDRAULIC OIL 1L | Huile pour pompe 700b et 1500b | P 17 | P 17 |
| TOOL HMV (taille) / Piston Seals | Jeu de joints toriques pour écrou hydraulique | P 16 | P 35 |
| TOOL HMV (taille) EBF / Hydraulic Nut | Ecrou hydraulique avec filetage métrique et dispositif de rappel du piston | P 16 | P 35 |
| TOOL HMV BALL PLUG 1/4 | Obturateur à bille taille ¼ gaz | P 16 | P 35 |
| TOOL HMV NIPPLE 1/4 | Raccord à accouplement rapide, ¼ gaz (partie mâle) | P 16 | P 39 |
| TOOL HS (taille min. –taille max.) / Hook Spanner | Clé à main articulé à créneau | P 09 | P 31 |
| TOOL IFT SET 33 / Industry Fitting Tool Set | Kit d'outils de montage avec 33 éléments | P 07 | P 31 |
| TOOL LASERTEMP 301 / IR Thermometer | Thermomètre infra rouge à visée laser rapport de visée 30 : 1 | P 19 | P 40 |
| TOOL PUMP GAUGE 700 | Manomètre pour pompe 700 bar | P 17 | P 38 |
| TOOL GAUGE ADAPTOR (capacité réservoir) | Adaptateur manomètre selon pompe | P 17 | P 38 |
| TOOL PS (taille min. – taille max.) / Pin Spanner | Clé à main articulé à ergot | P 09 | P 31 |
| TOOL PUMP COUPLING 1/4 | Raccord à accouplement rapide, ¼ gaz (partie femelle) | P 17 | P 38 |
| TOOL PUMP SET 700B - (capacité réservoir) L / Pump with accessories | Kit pompe à main avec accessoires | P 17 | P 38 |
| TOOL PUMP SET 1500B - 2,5 L / Pump with accessories | Kit pompe à main avec accessoires | P 17 | P 38 |
| TOOL SAFE THERM (capacité) Induction Heater | Appareil de chauffage par induction | P 13 | P 34 |
| TOOL SCHP (capacité) TONS / Self-Center Hyd Puller | Extracteur hydraulique auto-centrant | P 26 | P 43 |
| TOOL SCMP 2/3 - (écartement max.) / Self-Center Mech Puller | Extracteur mécanique auto-centrant | P 25 | P 42 |
| TOOL TEMP PROBE (taille) | Sonde de température pour appareil de chauffage par induction | P 11 | P 33 |



NOTES